ARISTOTELES

ÜBER WERDEN UND VERGEHEN

ARISTOTELES
WERKE
IN DEUTSCHER ÜBERSETZUNG

BEGRÜNDET VON

ERNST GRUMACH

FORTGEFÜHRT VON

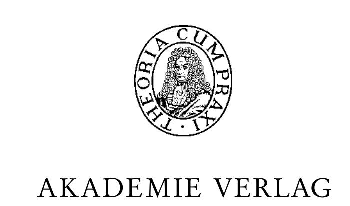
HELLMUT FLASHAR

HERAUSGEGEBEN VON

CHRISTOF RAPP

BAND 12

TEIL IV ÜBER WERDEN UND VERGEHEN



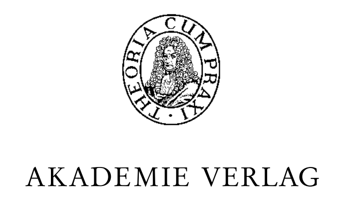
AKADEMIE VERLAG

ARISTOTELES

ÜBER WERDEN UND VERGEHEN

ÜBERSETZT UND ERLÄUTERT VON

THOMAS BUCHHEIM



AKADEMIE VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

ISBN 978-3-05-004621-1

Das eingesetzte Papier ist alterungsbeständig nach DIN/ISO 9706.

Satz: Werksatz Schmidt & Schulz, Gräfenhainichen
Druck und Bindung: Druckhaus „Thomas Müntzer“, Bad Langensalza

Printed in the Federal Republic of Germany

GELEITWORT

Nachdem der Gründer der Reihe „Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung", Ernst Grumach, im Oktober 1967 verstorben war, übernahm Hellmut Flashar aufgrund des testamentarischen Wunsches von Ernst Grumach die Herausgeberschaft. Seither sind unter seiner Verantwortung nicht weniger als 25 Bände erschienen. In den vierzig Jahren von Flashars Herausgeberschaft hat sich diese Werkausgabe zum maßgebenden Forum der deutschsprachigen Aristotelesforschung entwickelt und internationales Ansehen erworben.

Die Entstehung zahlreicher Bände hat Hellmut Flashar über Jahre hinweg begleitet und die enge Zusammenarbeit mit dem Verlag unter wechselnden äußeren Bedingungen gewährleistet. Er selbst hat im Band 19 die „Problemata Physica" und im Band 20 I die „Fragmente zu Philosophie, Rhetorik, Poetik, Dichtung" übersetzt und erläutert.

Im Jahr 2009 hat Hellmut Flashar die Herausgeberschaft der Reihe an mich übergeben. Verschiedene Bände der Übergangszeit sind von Hellmut Flashar und mir noch gemeinsam abgesprochen worden. Ich danke Hellmut Flashar – auch im Namen des Akademie Verlags – für seine editorischen Leistungen und sein nie nachlassendes Engagement für die Aristoteles-Forschung in Deutschland.

Berlin, im Juli 2010 — Christof Rapp

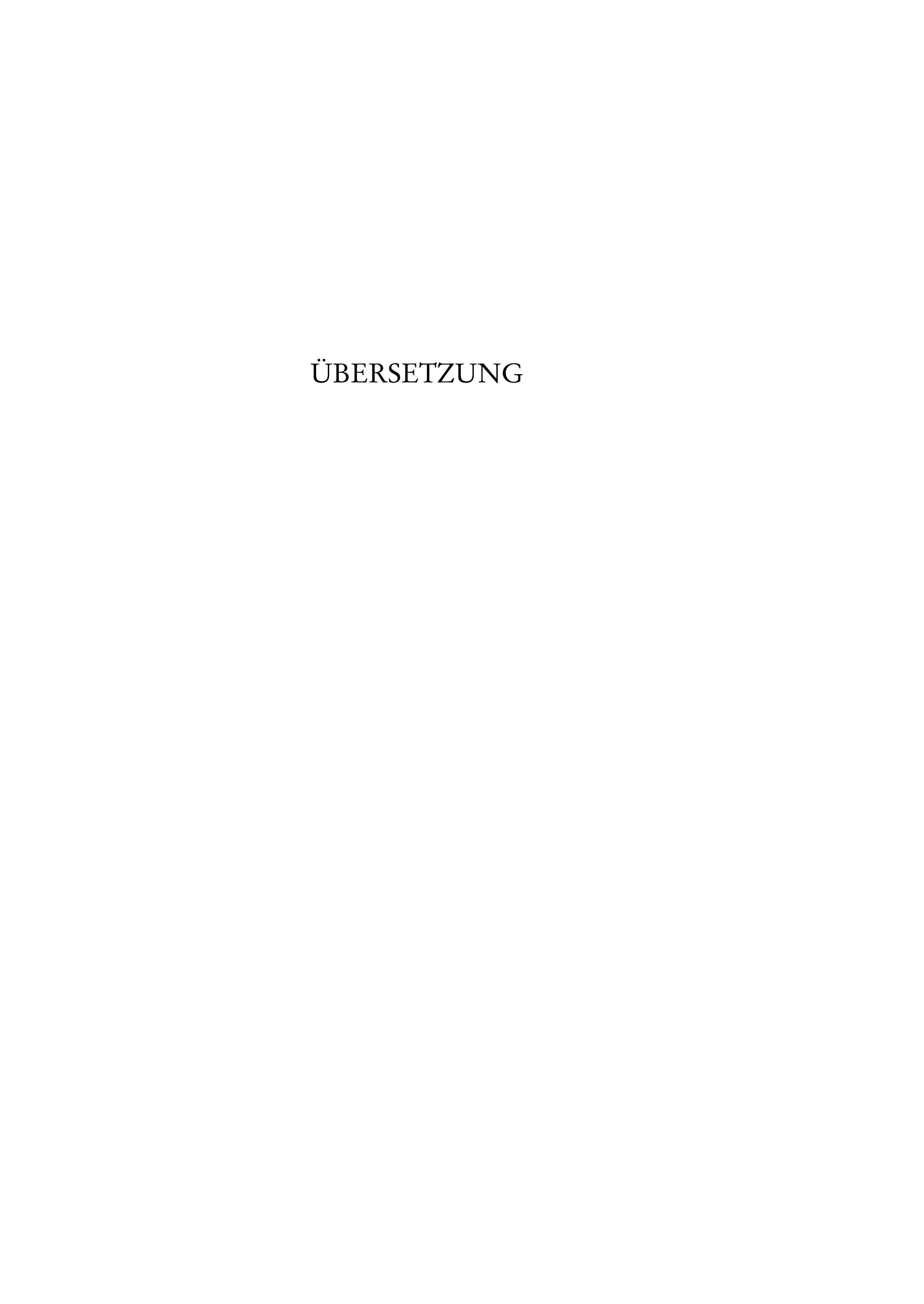
Aber das Mögliche,
welches in die Wirklichkeit tritt, indem die Wirklichkeit sich auflöst,
diß wirkt, und es bewirkt
sowohl die Empfindung der Auflösung als die Erinnerung des Aufgelösten.

Friedrich Hölderlin, Das Werden im Vergehen

VORWORT

Nach weit über zehn Jahren Arbeit an dem Projekt ‚Werden und Vergehen' bei Aristoteles habe ich vielen zu danken, die mir geholfen haben und ohne die diese kommentierte Ausgabe vielleicht nicht zustande gekommen wäre: Ich danke für mehrjährige, kritisch-geduldige Mitarbeit bei der Justierung und Verbesserung von Kommentar und Einleitung sowie der Anfertigung des Literaturverzeichnisses vor allem Frau Ortrun Daniel, ferner Thomas Brunotte und Anne-Sophie Meincke; letztere hat zudem die fertige Einleitung noch einmal sorgfältig gegengelesen. Für eine prüfende Lektüre der Einleitung und Rezeptionsgeschichte in statu nascendi und die mir gegebenen Hinweise und Anregungen dazu danke ich den Kollegen und Freunden Rémi Brague, Robert Spaemann, Rolf Schönberger, Thomas Ricklin und David Schindler jr.; Rémi Brague ganz besonders auch für seine Überprüfung der Übersetzungen aus dem Arabischen und Hebräischen, die ich zitiere. Marwan Rashed hat mich, neben allem, was ich aus seinen Arbeiten zum Thema gelernt habe, freundlich unterstützt, indem er mir sein *Stemma codicum* für den Wiederabdruck zur Verfügung stellte, einige Seiten aus den Handschriften in Kopie zusandte und zudem wichtige Hinweise zur Darstellung der Textüberlieferung gab. Dafür gebührt ihm mein Dank! Johannes Hübner hat sich dankenswerter Weise immer wieder in philosophische Diskussionen über meine Thesen zur Sache verwickeln lassen und mir so zu mancher Verbesserung verholfen. Viele kleine Funde, Recherchen und Besorgungen haben Anke Breunig und Thomas Frisch zum Entstehen der Ausgabe beigesteuert; Herr Frisch und auch Frau Daniel haben mir zudem viel Arbeit bei der Erstellung der Indices abgenommen. Für all diese Hilfen sei allen Genannten und auch denen, die hier ungenannt blieben, herzlich gedankt. Ganz besonderen Dank schulde ich auch meiner Frau Iris, die meine beständigen Absorptionen ins Dickicht des Kommentierens nicht nur mit amüsiertem Gleichmut ertragen, sondern auch gesprächsweise immer wieder gedankliche Substanz in meine Entwürfe eingebracht hat.

Inhaltsverzeichnis



ÜBERSETZUNG

Inhaltsverzeichnis des übersetzten Textes nach einzelnen Kapiteln

SIGLEN UND ABKÜRZUNGEN

Handschriftenkürzel (nach Rashed 2005: CCLIII):

Sigle	Bedeutung
E	Codex Parisinus 1853 (10. Jhdt.)
E^1	Korrektur oder Hinzufügung des Schreibers von E während des Schreibens
E^2	Korrektur oder Hinzufügung des ersten Revisors von E
F	Codex Laurentianus 87.7 (11. Jhdt.)
H	Codex Vaticanus 1027 (12. Jhdt.)
J	Codex Vindobonensis phil. gr. 100 (9. Jhdt.)
J^1	Korrektur des Schreibers von J während des Schreibens
J^2	zusätzliche Lesart durch den Schreiber von J zwischen den Zeilen
L	Codex Vaticanus 253 (um 1300)
L	Übereinstimmung von L mit J^2
M	Codex Matritensis 4563 (15. Jhdt.)
V	Codex Lugdunu-Batavus Vossianus Q 3 (12. Jhdt.)
W	Codex Parisinus suppl. gr. 314 (um 1300)
W	Übereinstimmung von W mit E^2
Ar.	rekonstruierte Textvorlage der auf Ḥunains Übersetzung zurückgehenden arabischen Überlieferung
a	Handschriftenfamilie, die überwiegend die Textvarianten von E teilt (E, W, L, M und Ar.)
b	Handschriftenfamilie, die überwiegend die Textvarianten von J teilt (J, F, V und H)
Ω_1	rekonstruierter Hyparchetyp der Familie **a**
Ω_2	rekonstruierter Hyparchetyp der Familie **b**

Werkkürzel des Aristoteles nach LSJ (Liddell, Scott, Jones: A Greek-English Lexicon, New Edition, Oxford 1940, p. xix)

Textsammlungen:

DK *Die Fragmente der Vorsokratiker.* Griechisch und Deutsch von Hermann Diels und Walther Kranz, hrsg. von Walther Kranz,

2 Bände, Berlin, 1972 und 1974 (Unveränderter Nd. der 6. Auflage 1951 und 1952 / zuerst: 1903).

LS *The Hellenistic Philosophers*, ed. by Anthony A. Long and David N. Sedley, 2 Bände, Cambridge 1987.

Sonstige Siglen:

*T	Verweis auf eine Anmerkung zur Textgestalt im Kommentarteil.
† … †	Cruces, d. h. Zeichen für eine vom betreffenden Herausgeber als korrupt eingeschätzte Textstelle.
***	Lacuna, d. h. Zeichen für eine vom betreffenden Herausgeber diagnostizierte Lücke im Text.
(…)	Worte in runden Klammern sind eingeschobene Bemerkungen im aristotelischen Originaltext
[…]	Worte in eckigen Klammern werden im griechischen Originaltext zur Tilgung vorgeschlagen.
<…>	spitze Klammern enthalten Ergänzungen zum überlieferten Wortlaut des Textes.
((…))	erläuternde Einfügung des Herausgebers
sc.	scilicet („es ist erlaubt zu wissen“ – Hinweis auf ein zu ergänzendes Bezugswort oder eine hinzuzudenkende Wendung).

ARISTOTELES
ÜBER WERDEN UND VERGEHEN

Buch I

Kapitel 1

Frühere Ansätze zum Problem des Werdens: Pluralisten versus Monisten

Programm der Abhandlung

Zum Thema Werden und Vergehen der kraft Natur werdenden und vergehenden Dinge sind indessen – gleichmäßig im Hinblick auf alle – sowohl die Ursachen zu bestimmen als auch ihre definierenden Begriffe, außerdem in Bezug auf Wachstum und Veränderung, was jedes von beiden sei, und ob man annehmen muß, daß es um dieselbe Natur geht bei Veränderung und Werden, oder zu trennen ist, wie es ja auch durch die Bezeichnungen unterschieden wird. 314 a 1 … a 5

Frühere Ansätze zur Erklärung von Werden und Veränderung: monistische versus pluralistische These

Von den Alten nun sagen die einen, daß das sogenannte schlichte Werden eine Veränderung sei, die anderen, daß Veränderung und Werden verschieden seien. Diejenigen nämlich, die behaupten, daß das All nur Eines ist, und die alles aus dem Einen entstehen lassen, für die ist es notwendig zu sagen, daß das Werden Veränderung sei und daß das im eigentlichen Sinn Werdende sich <bloß> verändere; diejenigen hingegen, die die Materie als mehr denn Eines ansetzen, wie z. B. Empedokles, Anaxagoras und Leukipp, für die ist <zu sagen>, es sei verschieden. Allerdings verkannte Anaxagoras die zugehörige Aussage trotzdem – erklärt er doch, daß er das Werden und Zugrundegehen als identisch mit Sich-Verändern herausgestellt habe, obwohl er *viele* Elemente behauptet, wie auch andere. (Empedokles nämlich vier körperliche, im Ganzen aber, mit den bewegenden, sechs an der Zahl; Anaxagoras dagegen unbegrenzt viele – wie Leukipp und Demokrit: Er setzt ja die *Homoiomere* als Elemente an, wie z. B. Knochen, Fleisch und Mark und wovon sonst der Teil mit dem jeweiligen synonym ist, während Demokrit und Leukipp sagen, daß die übrigen Dinge aus a 10 … a 15 … a 20

den unteilbaren Körpern zusammengesetzt, diese aber in Menge und Gestalten unbegrenzt seien, jene dagegen untereinander verschieden durch diejenigen, aus denen sie bestehen, sowie durch deren Lage und Anordnung.)
a 25 Denn auf gegenteilige Weise argumentieren offenbar die Anhänger des Anaxagoras verglichen mit denen des Empedokles: Der nämlich sagt, daß Feuer, Wasser, Luft und Erde die vier Elemente und eher *sie* einfach seien als Fleisch und Knochen und alle solchen Homoiomere; die anderen hingegen, daß *diese* einfach und die Elemente seien, Erde, Feuer, Wasser und Luft hin-
314 b 1 gegen zusammengesetzt – denn sie seien deren Pan- ‖ spermium. Für diejenigen also, die alles aus Einem zustandegebracht sein lassen, ist es notwendig, das Werden und Vergehen als Veränderung zu bezeichnen: denn das Zugrundeliegende bleibe immer ein und dasselbe (solches aber nennen wir Sich-Verändern). Für die dagegen, die mehrere <Stoff->Gattungen anset-
b 5 zen, ist Veränderung von Werden zu unterscheiden – denn indem sie zusammengehen und sich voneinander lösen, stellen sich Werden und Vergehen ein. Daher lehrt namentlich Empedokles in diesem Sinne, daß es „von nichts eine Natur gibt … sondern allein Mischung und Austausch der Gemischten“.

Das untaugliche Modell des Empedokles: Ohne Werden auseinander keine Veränderung und vice versa

Daß so zu reden für ihre Voraussetzung die zugehörige Argumentation ist, ist klar,
b 10 und daß sie es auf diese Weise begreifen; aber auch sie müssen sagen, daß die Veränderung etwas neben dem Werden ist, was freilich im Rahmen der Erklärungen, die sie geben, unmöglich ist. Daß richtig ist, was wir sagen, ist leicht zu ersehen. Wie wir nämlich, obwohl die Substanz in Ruhe bleibt, an ihr einen Wandel der Größe beobachten – das
b 15 sogenannte Wachsen und Schwinden – so sehen wir auch Veränderung. Doch ist es aus dem, was die sagen, die mehr Prinzipien als nur eines annehmen, keinesfalls möglich, daß Veränderung vor sich geht. Denn die Beschaffenheiten, bei denen wir sagen, daß dies passiere, sind die Unterschiede der Elemente, ich meine z. B. warm – kalt, hell – dunkel, trocken – naß, weich –
b 20 hart und alle anderen, wie Empedokles es ja sagt: „die Sonne erblicke als weiß und überall warm, düster in allem hingegen und frostig der Regenguß“ (ebenso trifft er eine Bestimmung auch bei den übrigen). So daß, wenn es nicht möglich ist, daß aus Feuer Wasser und aus Wasser Erde, dann auch
b 25 nicht, daß aus hell dunkel und aus weich hart werde (dasselbe Argument aber gilt auch bei den übrigen), dies aber war gerade Veränderung. Dadurch ist klar, daß man den Gegensätzen immer eine Materie zugrundelegen muß, ob nun ein Wandel im Sinne des Ortes oder von Wachstum und Schwinden oder der Veränderung erfolgt. Im Übrigen ist es gleich notwendig, daß dies

314b21 *ὅρα* (erblicke) mit Rashed nach **a** : ὁρᾶν Joachim nach **b**

der Fall und daß Veränderung sei. Liegt nämlich Veränderung || vor, so ist auch das Zugrundeliegende nur ein Element und die Materie eine für alles, was einen Wandel ineinander besitzt, und wenn das Zugrundeliegende eins ist, dann liegt Veränderung vor. Empedokles scheint nun sowohl den Phänomenen als auch sich selbst Widersprechendes zu behaupten. Denn zugleich sagt er, daß nicht irgendein anderes aus einem anderen Element entstehe, sondern alles andere aus diesen; gleichzeitig aber läßt er, wenn er die ganze Natur außer der Zwietracht in Eins zusammengeführt hat, doch wiederum aus dem Einen ein jedes entstehen. So daß offenbar aus einem gewissen Ding entstanden ist, was doch durch bestimmte Unterschiede und Beschaffenheiten getrennt entstand: das Wasser auf der einen, Feuer auf der anderen Seite, oder, wie er sagt, die Sonne, die hell und warm, dagegen die Erde, die schwer und hart ist. Wenn nun diese Unterschiede aufhebbar sind (denn aufhebbar sind sie, da sie geworden sind), so ist klar, daß sowohl Erde aus Wasser wie auch Wasser aus Erde werden muß und so auch jedes der anderen – nicht nur damals, sondern auch jetzt, indem es sich in seinen Beschaffenheiten wandelt. Und aus dem, was er gesagt hat, ist es der Fall, daß sie zu etwas werden und wieder getrennt werden können, zumal ja am Kampf gegeneinander auch noch Zwietracht und Liebe beteiligt sind, weswegen sie auch damals aus Einem erzeugt wurden; denn solange Feuer, Erde und Wasser Seiende sind, war das All keineswegs Eins. Undeutlich ist aber auch, ob er als Prinzip das Eine oder das Viele setzen muß, ich meine Feuer, Erde und die in dieser Rubrik. Insofern nämlich, als Materie zugrunde liegt, woraus, im Zuge der Wandlung, durch die Bewegung Erde und Feuer werden, ist das Eine Element. Insofern dieses aber aus einer Zusammensetzung, zu der jene zusammengehen, entsteht, während jene durch deren Auflösung, sind sie elementarer und der Natur nach früher.

315 a 1 · a 5 · a 10 · a 15 · a 20 · a 25

Kapitel 2

Werden, Veränderung und das Problem der unteilbaren Körper

Zentrale Aufgabe der Untersuchung: Unterscheidung und theoretische Darstellung der verschiedenen Prozeßarten

315 a 26 Generell muß man also sowohl für Werden und Vergehen schlechthin erklären, ob es das gibt oder nicht gibt und auf welche Weise es existiert, als auch für die sonstigen Bewegungen,*T wie z. B. für Wachstum und Veränderung.

315a27f. *περὶ τὰς ἄλλας κινήσεις* (für die sonstigen Bewegungen) mit Rashed : † περὶ τὰς ἄλλας κινήσεις † Joachim

Die Unzulänglichkeit atomistischer Erklärungsansätze: Platon und Demokrit

Platon hat nun lediglich Werden und Vergehen untersucht, wie sie den Dingen zukommen, und auch nicht *alles* Werden, sondern das der Elemente; wie aber Fleisch oder Knochen oder etwas anderes derartiges wird, hat er nicht untersucht; ferner auch nicht Veränderung und Wachstum, auf welche Weise sie den Dingen zukommen. Überhaupt hat sich über das Oberflächliche hinausgehend keiner damit beschäftigt außer Demokrit. Dieser aber scheint zwar über all das nachgedacht zu haben, doch sich ‖ in der Frage des ‚*wie*' durchaus zu unterscheiden.*T Denn niemand hat irgendetwas über das Wachstum bestimmt, wie wir es verstehen, außer wie der erste beste sagen würde: daß es durch das Gleiche wächst, wenn es sich ihm nähert (*wie* das aber vor sich geht, nicht mehr); auch über Mischung nicht und sozusagen über nichts von dem übrigen, wie z. B. über Tun und Leiden, auf welche Weise das eine physische Einwirkungen hervorbringt, das andere sie erleidet. Stattdessen haben Demokrit und Leukipp die Figuren in Ansatz gebracht, um die Veränderung und das Werden daraus zu bewerkstelligen: durch Trennung und Zusammenschluß Werden und Vergehen, durch Anordnung und Lage hingegen Veränderung. Da sie zudem glaubten, daß im Erscheinen Wahres liege, die Erscheinungen aber gegensätzlich und von unbegrenzter <Vielfalt> sind, so setzten sie die Figuren als unbegrenzt <vielfältig> an, so daß durch Wandlungen des Zusammengetretenen dasselbe für den einen und einen anderen gegensätzlich erscheine, d. h. es umgemodelt werde, indem eine Kleinigkeit beigemischt wird, und sogar ein völlig *anderes* Phänomen auftrete, obwohl nur *eines* umgemodelt wurde: denn Tragödie und Komödie kommen aus denselben Buchstaben zustande.*T

Der Fußpunkt der Betrachtung: Existenz oder Nichtexistenz unteilbarer Größen

Da aber fast allen Werden und Veränderung verschieden zu sein scheinen – und zwar werde und vergehe das, was sich zusammenschließt und trennt, während es sich verändere, wenn die Beschaffenheiten sich wandeln – müssen diejenigen, die einen wissenschaftlichen Anspruch erheben, diesbezüglich Untersuchungen anstellen, denn es gibt da viele wohlbegründete Aporien. Wenn nämlich das Werden ein Zusammenschluß ist, ergibt sich viel Unmögliches; doch gibt es wiederum andere zwingende und nicht leicht zu widerlegende Argumente, daß es sich nicht anders verhalten könne. Wenn aber Werden kein Zusammenschluß ist, existiert entweder Werden vollends nicht, oder es ist Veränderung, oder man muß auch dies, obwohl es schwierig ist, versuchen aufzulösen. Das Prinzip von all dem ist aber, ob die Dinge auf die Weise werden und sich verändern, wachsen und das Gegenteil davon erleiden, daß die primär

315b15 *κωμῳδία* (Komödie) mit Joachim nach **a** und **b** : τρυγῳδία Rashed nach Ar.

vorhandenen Gegebenheiten unteilbare Größen sind, oder ob es keinerlei unteilbare Größe gibt; denn das macht den größten Unterschied.

Zwei Versionen von Atomismus: Platons Flächen und Demokrits unteilbare Körper

Und weiter, wenn es solche Größen gibt, ob sie, wie bei Demokrit und Leukipp, b 30 Körper sind oder ebene Flächen wie im *Timaios*? Genau das ist nun, wie wir auch woanders ausgeführt haben, unsinnig: die Auflösung bis zu den Flächen zu treiben. Von daher ist es eher vernünftig anzunehmen, daß es unteilbare *Körper* gebe, doch hat auch dies viel Ungereimtes an sich. Immerhin ist es für diese möglich, Veränderung *und* Werden darzustellen, wie schon gesagt, indem man durch ‚Wendung' und ‚Anlehnung' dasselbe ummodelt und dank b 35 der Unterschiede der ‖ Figuren, wie es Demokrit macht (weswegen er sagt, 316 a 1 daß Farbe nicht existiere – denn durch Wendung trete die Färbung auf); denen aber, die bis zu den Flächen zerlegen, ist das nicht mehr möglich. Denn wenn sie zusammengesetzt werden, entsteht nichts außer festen Gebilden, während sie keinerlei Anstalten machen, daraus irgendeine Beschaffenheit zu erzeugen. Ursache der geringeren Fähigkeit, die zusammengehörigen Konse- a 5 quenzen zu überblicken, ist der Verzicht auf Erfahrung; weshalb diejenigen, die mehr in den physikalischen Verhältnissen bewandert sind, eher in der Lage sind, solche Prinzipien vorauszusetzen, die ein größeres Feld bündig erklären können; die aber infolge vieler rein logischer Argumentationen keine Betrachtungen über die Tatsachen anstellen, die urteilen, weil sie nur auf Weniges ihren Blick richten, zu leichtfertig. Man dürfte wohl auch aus a 10 dem folgenden ersehen, wie sehr sich diejenigen, die ihre Betrachtungen physikalisch anstellen, von denen unterscheiden, die logisch vorgehen: Bezüglich der Existenz unteilbarer Größen, behaupten die einen, daß das Dreieck selbst <sonst> vieles sein werde, während Demokrit sich durch zugehörige und d. h. physikalische Gründe zu dieser Ansicht bekehrt zu haben scheint. Im Fortgang der Erörterung wird klar werden, was wir meinen.

Die Aporie infinitesimaler Teilbarkeit der Körper

Denn es führt in eine Aporie, wenn einer a 15 setzen wollte, daß ein Körper *etwas* und eine überall teilbare Größe sei, und daß dies möglich sei. Denn was soll es dann noch geben, das der Zerteilung entkommt? Wenn nämlich etwas überall teil*bar* ist, und das möglich ist, so könnte dies wohl auch überall[*T] zugleich geteilt *sein*, selbst wenn es nicht gleichzeitig geteilt wurde. Und wenn dies geschähe, dann dürfte sich nichts Unmögliches ergeben. Ebenso wenig bei einer der Mitte folgenden <Tei- a 20

315b34 *καθάπερ εἴρηται* (wie schon gesagt) mit Joachim nach **b** : [καθάπερ εἴρηται] Rashed nach **a**

316a18 *τοῦτο πάντῃ διῃρημένον* (dies … überall … geteilt sein) (nach F) mit Rashed : τοῦτο διῃρημένον Joachim nach **a** und **b** (außer F)

lung>, und generell, wenn etwas von Natur aus überall teilbar sein und es geteilt würde, dann dürfte sich nichts Unmögliches ergeben, da es schließlich nichts Unmögliches ist, auch wenn es zehntausendmal zehntausendfach Geteiltes wäre,*T obwohl es vielleicht niemand teilt. Da nun der Körper überall ein solcher ist – soll er geteilt sein. Was wird nun übrig sein? Eine *Größe*? Das ist nicht möglich, denn dann wird etwas nicht Geteiltes da sein, es war aber doch überall teilbar. Wenn aber freilich kein Körper und keine Größe mehr übrig sein wird, wohl aber die Teilung existiert, wird er aus Punkten, somit aus Ausdehnungslosem zusammengesetzt, oder gänzlich nichts sein, so daß er, wenn er aus Nichts würde und zusammengesetzt wäre, auch insgesamt nichts, sondern <bloß> Erscheinendes wäre.*T Genauso aber wäre etwas, wenn es aus Punkten bestünde, keine Quantität; denn als sie sich berührten, es nur eine Größe und sie zugleich waren, machten sie doch das Ganze nicht größer; denn in zwei oder mehrere geteilt, wäre das Ganze weder kleiner noch größer als vorher. Daher werden sie, auch nachdem sie alle zusammengesetzt wurden, keine Größe ausbilden. Aber auch wenn bei einer Teilung des Körpers so etwas entstünde wie Sägemehl, || und sich auf diese Weise aus der Größe ein gewisser Körper davonmachte, griffe das gleiche Argument: jenes ist irgendwie teilbar.*T Wenn es aber kein Körper ist, sondern eine Art trennbare Form oder eine Beschaffenheit, die wegfiel, und die Größe in Punkten oder Berührungen besteht, die diese Beschaffenheit haben, bleibt doch ungereimt, daß aus Nichtgrößen Größe sein soll. Ferner: *wo* sollen die Punkte sein, und sind sie unbewegt oder bewegt? Die Berührung ist ja immer eine von irgendwelchen zweien, so als wäre da noch etwas neben der Berührung, der Teilung und dem Punkt. Wenn also jemand die Behauptung aufstellt, ein beliebiger oder beliebig großer Körper sei überall teilbar, so ergeben sich alle diese Schwierigkeiten. Zudem, wenn ich, nachdem ich ihn zerteilt habe, das Holz oder etwas anderes wieder zusammensetze, ist es wiederum das gleiche und eins. So verhält es sich offenbar auch dann, wenn ich das Holz an jeder beliebigen bezeichneten Stelle zerschneide. Überall also ist es der Möglichkeit nach geteilt. Was ist dann neben der Teilung da? Wenn da nämlich auch eine gewisse Beschaffenheit da ist, wie soll das Betreffende sich in diese Dinge auflösen lassen und aus ihnen werden? Oder wie werden diese überhaupt getrennt? So daß es folglich, wenn es unmöglich ist, daß eine Größe aus Berührungen oder Punkten ist, notwendig unteilbare Körper und Größen geben muß.

316a22 *μυρία μυριάκις διῃρημένα ᾖ* (es zehntausendmal zehntausendfach Geteiltes wäre) mit Rashed nach **a** und **b** : εἰς μυρία μυριάκις διῃρημένα <διαιρεθ> ᾖ Joachim

316a29 *οὐδὲν ἀλλὰ φαινόμενον* (nichts, sondern <bloß> Erscheinendes) mit Rashed : οὐδὲν ἀλλ’ ἢ φαινόμενον Joachim

316b2 *ἐκεῖνό πως* (jenes ist irgendwie) mit Rashed nach **a** und **b** (außer F) : ἐκεῖνο γὰρ πῶς Joachim (nach F)

Die Lösung Demokrits: Behauptung nicht wahrnehmbarer Atome

Indessen ergeben sich denen, die sie annehmen, nicht weniger Unmöglichkeiten. Darüber aber wurden Betrachtungen an anderen Orten angestellt. Doch muß man versuchen, diese aufzulösen, und daher noch einmal von Anfang die Aporie darlegen: Daß nun jeglicher *wahrnehmbare* Körper an jeder beliebigen Stelle Teilbares und Unteilbares ist, hat nichts Absurdes. Das eine wird (b 20) nämlich als Möglichkeit stattfinden, das andere dagegen in wirklicher Vollendung. Hingegen *zugleich* überall teilbar der Möglichkeit nach zu sein, dürfte allerdings unmöglich scheinen. Denn wenn es möglich wäre, könnte es wohl auch geschehen (nicht daß zugleich beides in wirklicher Vollendung wäre, Unteilbares und Geteiltes, sondern nur: Geteiltes an jeder beliebigen Stelle). Konsequenterweise wäre dann nichts mehr übrig, und der Körper in (b 25) Körperloses zugrundegegangen. Und werden könnte er dann umgekehrt entweder aus Punkten oder gänzlich aus nichts. Und wie sollte das möglich sein? Daß er nun aber geteilt wird in gesonderte und immer kleinere Größen, die voneinander abstehen und getrennt sind, ist empirisch klar. Also dürfte weder einem, der ihn in Teile zerlegt, die Zerstückelung eine (b 30) unbegrenzte sein, noch kann er zugleich an jeder Stelle geteilt werden (das ist nämlich unmöglich), sondern <nur> bis zu einem gewissen Grad. Es müssen also notwendig atomare Größen *unsichtbarer* Art darin sein, zumal dann, wenn Werden und Vergehen gegeben sein sollen, das eine durch Trennung, das andere durch Zusammenschluß. Dies ist das Argument, das zu erzwingen scheint, || daß es unteilbare Größen gebe. (317 a 1)

Aufdeckung des Trugschlusses, der zur atomistischen Konsequenz nötigt

Daß da aber ein Trugschluß verborgen liegt, und wo er sich verbirgt, wollen wir erklären. Da nämlich kein Punkt an einen Punkt anschließen kann, ist es in einer Weise möglich, daß es Größen zukommt, überall teilbar zu sein, in einer anderen aber, daß es ihnen nicht zukommt. Es scheint aber, wenn man dies setzt, daß sowohl an jedem beliebigen <Ort> als auch überall ein Punkt ist, (a 5) so daß notwendig doch die Größe in Nichts zerteilt würde: Denn überall wäre ein Punkt, und sie bestünde daher entweder aus Berührungen oder aus Punkten. Doch ist es so, daß überall ein <Punkt> ist, weil eben an jedem beliebigen <Ort> *einer* liegt, und alle wie ein jeder sind; mehr als nur einer aber sind es nicht, da nicht aufeinander folgend: so daß nicht *überall* <Punkte> sind (wenn nämlich der Mitte folgend teilbar, so wäre sie auch im <jeweils> (a 10) anschließenden Punkt zu teilen); denn*[T] eine Stelle ist nicht anschließend an eine nächste Stelle oder ein Punkt an einen Punkt, dies aber bedeutet Zer-

317a11 *διαιρετόν· οὐ γάρ* (geteilt; denn … nicht) mit Rashed nach **a** und **b** : διαιρετόν· <οὐκ ἔστι δέ,> οὐ γάρ Joachim

legung bzw. Zusammensetzung. So daß es wohl Zusammenschluß und Trennung gibt, aber nicht in Atome ((= ‚Unteilbare‘)) noch aus Atomen (denn das ergibt viele Unmöglichkeiten), noch so, daß überall eine Teilung ge- a 15 schehen wäre (wenn nämlich ein Punkt an einen anderen anschließend wäre, wäre das der Fall), sondern in kleine und kleinere <Teile>, und Zusammenschluß aus jeweils kleineren.

Vorläufige Definition des Werdens im Unterschied zur Veränderung

Aber das schlichte und vollendete Werden wird nicht durch Zusammenschluß und Trennung definiert, wie manche sagen, wogegen die Veränderung Wandel in ei- a 20 nem Kontinuierlichen sei, sondern das ist es, worin alle Irrtümer gründen. Denn schlichtes Werden und Vergehen existieren nicht durch Zusammenschluß und Trennung, sondern wenn etwas aus diesem in dieses als Ganzes sich wandelt. Die anderen aber meinen, daß jede so beschaffene Wandlung Veränderung sei. Da gibt es aber einen Unterschied. Denn im Zugrundeliegenden ist das eine gemäß der Definition, das andere gemäß der Materie. a 25 Wenn nun zwischen diesen die Wandlung stattfindet, wird es sich um Werden oder Vergehen handeln, wenn hingegen zwischen den Beschaffenheiten und akzidentell, dann um Veränderung. Getrennt- und Kompakt-Sein ist dagegen eine Frage der Anfälligkeit – denn wenn es in kleinere Wasserpartikel geteilt ist, wird es schneller zu Luft, hingegen wenn zusammengeschlos- a 30 sen, langsamer. Dies wird im folgenden klarer werden. Für den Augenblick soll es soweit bestimmt sein, daß Werden unmöglich ein Zusammenschluß ist, so wie ihn manche behaupten.

Kapitel 3

Das ‚schlichte‘ Werden und warum Werden und Vergehen nicht aufhören

Die Leitfrage: Gibt es schlechthin Werdendes oder Entstehung aus Nichtseiendem?

317 a 32 Nachdem nun diese Dinge auseinandergesetzt sind, ist zuerst zu untersuchen, ob es etwas schlechthin Werdendes und Vergehendes gibt oder nichts, das im eigentlichen Sinne, sondern immer aus einem Bestimmten auch Bestimmtes <wird>, ich meine z. B. aus einem Kranken ein a 35 Gesunder und ein Kranker aus einem Gesunden, oder ein Kleines aus einem 317 b 1 Großen und || ein Großes aus einem Kleinen, und all das andere auf diese Weise. Wenn es nämlich ein Werden schlechthin geben soll, dann dürfte etwas wohl schlechthin aus Nichtseiendem werden, so daß es wahr sein müßte zu sagen, irgendwelchen Dingen komme das ‚nichtseiend‘ zu. Denn

ein bestimmtes Werden kommt aus einem bestimmten Nichtseienden, wie z. B. aus einem Nicht-Weißen oder Nicht-Schönen, das Werden schlechthin aber aus schlechthin Nichtseiendem. Das „schlechthin“ bedeutet entweder das Primäre in Beziehung auf jede Kategorie des Seienden oder das Allgemeine und alles Umfassende. Wenn nun das erste, so wird das Werden einer *Substanz* aus Nicht-Substanz erfolgen müssen. Wem aber weder Substanz noch das Dies-Da zukommt, dem kommt klarer Weise auch keine der anderen Kategorien zu, wie z. B. Qualität, Quantität oder Ort (denn sonst wären die Beschaffenheiten getrennt von den Substanzen). Ist aber das Nichtseiende total, so wird es eine Verneinung von überhaupt allem sein, so daß notwendigerweise das Werdende aus nichts wird. Über diese Dinge sind in anderen Schriften die Probleme entfaltet und durch längere Argumentationen auseinandergesetzt worden; in aller Kürze ist aber auch jetzt zu sagen, daß auf eine bestimmte Weise etwas aus Nichtseiendem schlechthin wird, in anderer Weise aber stets aus Seiendem. Denn das dem Vermögen nach Seiende, in wirklicher Vollendung aber Nichtseiende muß notwendig vorher da sein, wobei es auf beiderlei Weise begriffen wird. b 5 b 10 b 15

Eine „erstaunliche Aporie“: Auf welche Weise existiert schlichtes Werden?

Was aber auch mit diesen Unterscheidungen ein erstaunliches Problem bereitet, ist erneut aufzugreifen: *wie* schlichtes Werden denn *existiert* – sei es, daß es aus einem der Möglichkeit nach Seienden existiere, oder sei es auch irgendwie anders?*T Denn man könnte ja fragen, ob da wirklich ein Werden von *Substanz* und dem Dies-Sein existiert, nicht aber von dem So-, dem So-Groß- oder dem Wo-Sein; und die gleiche Frage könnte man sich beim Vergehen stellen. Denn wenn ein Etwas entsteht, muß offenbar dem Vermögen nach eine gewisse Substanz da sein, aber nicht im Sinne wirklicher Vollendung, aus der das Werden existieren wird und *T in die notwendig das, was vergeht, überwechselt. Kann nun diesem irgendetwas von den übrigen im Sinn wirklicher Vollendung zukommen? Was ich meine ist, ob etwas ‚wiegroß‘, ‚wiebeschaffen‘ oder ‚irgendwo‘ ist, das nur als Möglichkeit ein Dieses und ein Seiendes ist, im schlichten Sinne aber nicht ein Dieses noch Seiendes? Denn wenn nichts, sondern alles der Möglichkeit nach ist, dann ergäbe sich, daß das Nicht-So-Seiende als ein Getrenntes ist, und zudem passierte das, was die ersten, die Philosophie trieben, durchwegs am meisten fürchteten: das Werden, obwohl nichts vorher da wäre. Wenn aber, ein bestimmtes Dieses zu sein oder Sub- b 20 b 25 b 30

317b10 *οὔτε τόπος* (kein … Ort) mit Rashed nach E und J: οὔτε τὸ ποῦ Joachim nach jüngeren Hss.
317b20 *δυνάμει ὄντος οὖσα* (einem der Möglichkeit nach Seienden existiere) mit Joachim nach **b** : δυνάμει ὄντος οὐσίας Rashed nach **a**
317b24 *ἐξ ἧς ἡ γένεσις καὶ* (aus der das Werden existieren wird und) mit Joachim nach **b** (+ Ar.) : [ἐξ ἧς ἡ γένεσις καὶ] Rashed nach **a**

stanz, ihm nicht zukommt, wohl aber eines von den anderen genannten, dann würde es, wie gesagt, dahin kommen, daß die Beschaffenheiten von den Substanzen getrennt existierten.

Ausweitung der Aporie mit Vorblick auf die Ursachenanalyse im II. Buch

Sowohl über diese Dinge sind also, soweit möglich, Untersuchungen anzustellen, als auch darüber, was für die immerwährende b 35 Existenz des Werdens, des schlichten und 318 a 1 des gliedweise vor sich gehenden, Ursache ist.T* || Weil aber die eine Ursache die ist, welche wir als ‚Woher der Anfang der Bewegung' bezeichnen, dagegen die Materie eine andere, ist die Ursache der letzteren Art zum Thema zu machen. Denn von jener ist früher in den Schriften über die Bewegung ausgeführt worden, daß es zum einen das zu aller Zeit Unbewegte ist, zum a 5 anderen das immer Bewegte. Davon das erstgenannte Prinzip auseinander zu setzen ist die Aufgabe einer vorgeordneten Philosophie,*T was hingegen dadurch, daß es kontinuierlich in Bewegung bleibt, anderes bewegt, ist nachher aufzuzeigen: welches solcher Art von den einzeln begriffenen Dingen Ursache sei.

Warum geht schlichtem Werden nie die Materie aus? Die Gleichzeitigkeit von Werden und Vergehen

Jetzt aber wollen wir über die Ursache sprechen, die zur Art der Materie gehört, a 10 durch die für immer Vergehen und Werden in der Natur nicht aufhören – denn vielleicht wird damit zugleich auch die gerade gestellte Aporie klar werden, wie man das Vergehen und Werden im schlichten Sinn zu begreifen hat. Doch birgt auch die Frage genügend Schwierigkeit, was wohl die Ursache dafür ist, daß das Werden stetig wiederanknüpft, wenn doch das, was vergeht, ins Nichtseiende entschwindet, a 15 das Nichtseiende aber nichts ist (denn das Nichtseiende ist weder Etwas, noch irgendwie beschaffen, noch irgendwie groß, noch irgendwo). Wenn nun immer etwas von dem Seienden entschwindet, weswegen ist dann das Ganze nicht bereits aufgebraucht und fort, wenn doch dasjenige begrenzt war, woraus jegliches Werdende wird? Denn nicht dadurch, daß das, woraus a 20 Werden kommt, unbegrenzt ist, hört es nicht auf. Dies ist nämlich unmöglich, denn nichts ist als Wirklichkeit unbegrenzt, wohl aber als Möglichkeit im Falle der Teilung, so daß dieses die einzige Art sein müßte, auf die es nicht zum Erliegen kommt, nämlich indem immer Kleineres wird – aber dies beobachten wir nicht. Ist es also aus dem Grunde, weil das Vergehen des einen das Werden des anderen ist und das Werden des einen das Vergehen a 25 des anderen, daß der Wandel notwendigerweise unaufhörlich ist? Dafür nun,

318a5 f. *τούτων δὲ περὶ μὲν τῆς ἑτέρας ἀρχῆς* (davon das erstgenannte Prinzip) mit Rashed nach **a** : τούτων δὲ περὶ μὲν τῆς ἀκινήτου ἀρχῆς τῆς ἑτέρας καὶ Joachim nach **b**

daß Werden und Vergehen bei jedem der Dinge in gleichem Maße gegeben sind, ist diese Ursache überall für ausreichend zu halten.

Was unterscheidet schlichtes Werden vom simultanen Vergehen? Die ontologische Richtung der Prozesse

Warum man aber manchmal sagt, daß die einen schlechthin werden bzw. vergehen, die anderen aber nicht schlechthin, das muß man wiederum untersuchen, wenn doch das Werden des einen und Vergehen des anderen dasselbe ist, und das Vergehen des einen Werden des anderen. a 30 Dies fordert nämlich irgendeine Erklärung. Denn wir sagen, daß jetzt etwas schlechthin vergeht, und nicht bloß als eben dieses; sowie: dieses ist ein *Werden* schlechthin, dieses aber ein *Vergehen*. Das andere da hingegen wird in bestimmter Hinsicht, wird aber nicht schlechthin; so sagen wir etwa, der Lernende werde ein Wissender, aber nicht, daß er schlechthin werde. Wie a 35 wir nun in vielen Fällen || einen Unterschied markieren durch die Aussage, 318 b 1 daß das eine ein Dies-Da bedeute, das andere nicht; so ergibt sich daraus die gesuchte <Erklärung>.

Werden ist der Weg zum Seienden

Denn es macht einen Unterschied, in was sich das sich Wandelnde wandelt, z. B. ist womöglich der Weg zum Feuer einerseits Werden schlechthin, andererseits aber auch Vergehen von etwas, etwa von Erde; das Werden von Erde aber ist ein *gewisses* Werden, jedoch nicht b 5 Werden schlechthin,[T*] Vergehen hingegen ist es schlechthin, nämlich von Feuer – so wie Parmenides Zwei anführt, indem er das Seiende und das Nichtseiende als Feuer und Erde namhaft macht. Ob man nun dies oder anderes derartiges ansetzt, macht dabei keinen Unterschied; denn es geht uns um die Art und Weise, nicht um das dabei Zugrundegelegte. Der Weg also zum Nichtseienden schlechthin ist schlichtes Vergehen, der Weg aber zum b 10 schlechthin Seienden ist schlichtes Werden. Wo also dieser Unterschied gemacht wird, sei es beim Feuer und der Erde oder irgendwelchen anderen Dingen, da ist das eine ein Seiendes, das andere aber ein Nichtseiendes. Dies ist nun *eine* Art, wodurch das schlechthin Werden bzw. Vergehen unterschieden sein wird von dem nicht schlechthin,

Ein Mehr an Substanz durch Unterschiede der Materie

eine andere ist durch die Materie gegeben, je nachdem, wie sie beschaffen ist. Denn eine, wo die Unterschiede eher ein b 15 bestimmtes Dies-Da bedeuten, ist mehr Substanz, hingegen wo Privation, <mehr> nichtseiend – etwa wenn ‚warm' eine <positive> Kategorie und Form ist, Kälte aber Privation, so unterscheiden sich Erde und Feuer durch diese Unterschiede.

318b5 *γένεσις δ' οὐχ ἁπλῶς* (jedoch nicht Werden schlechthin) mit Joachim nach **b** : [γένεσις δ' οὐχ ἁπλῶς] Rashed nach **a**

Werden und Vergehen als Übergang in wahrnehmbare bzw. nichtwahrnehmbare Beschaffenheit

Den meisten Leuten scheint indessen mehr der Unterschied zwischen dem Wahrnehmbaren und nicht Wahrnehmbaren entscheidend; denn wenn sich etwas in b 20 wahrnehmbare Materie wandelt, sagen sie, es werde, wenn aber in unscheinbare, es vergehe. Sie bestimmen nämlich das ‚seiend' und ‚nichtseiend'[*T] danach, ob es wahrzunehmen oder nicht wahrzunehmen ist, wie ja auch das Erkennbare seiend ist, das Nicht-Erkennbare aber nichtseiend (denn die Wahrnehmung hat ein Vermögen der Erkenntnis). Wie sie nun selbst dadurch, daß sie wahrnehmen oder die Fähigkeit b 25 dazu besitzen, glauben zu leben und zu sein, so auch die Dinge, wobei sie in gewisser Weise dem Wahren auf der Spur sind, obwohl das, was sie da sagen, selbst nicht wahr ist. So ergibt es sich also, daß nach gemeiner Auffassung und gemäß der Wahrheit schlichtes Werden und Vergehen auf je verschiedene Weise gegeben sind. Denn Pneuma und Luft sind für die Wahrneh- b 30 mung *weniger* (weswegen sie auch sagen, daß das, was schlechthin vergeht, durch Wandlung in diese vergehe, wogegen es werde, wenn es sich in Berührbares und d. h. in Erde verwandle), während sie in Wahrheit *mehr* ein bestimmtes Dieses und Form sind als die Erde.

Fazit zur „erstaunlichen Aporie": Die Weise, wie schlichtes Werden existiert

Dafür, daß das schlichte Werden existiert, indem es ein Vergehen gewisser Art ist, und das schlichte Vergehen, indem es ein b 35 Werden gewisser Art, ist die Ursache dargetan (nämlich deswegen, weil sich die 319 a 1 Materie danach unterscheidet, ob sie Substanz || ist oder nicht, oder ob die eine es eher ist, die andere nicht, oder ob die Materie, aus der und zu der <etwas wird>, mehr oder weniger wahrnehmbar ist).

Was unterscheidet schlichtes Werden und Vergehen generell vom Werden in bestimmter Hinsicht? Die inter-kategoriale Unterscheidung

Zum andern ist auch davon <die Ursache> erklärt, daß manches als Werden schlechthin begriffen wird, anderes nur in bestimmtem Sinn; nicht dort, wo ein Werden auseinander vorliegt, wie wir es eben a 5 meinten (bis jetzt ist nämlich soviel bestimmt, warum wohl, obgleich jedes Werden Vergehen eines anderen und jedes Vergehen Werden eines gewissen anderen ist, wir ihnen nicht auf gleiche Weise das Werden und das Vergehen bei ihrem Wandel ineinander[*T] zuschreiben; bei dem danach Erwähnten handelt es sich nicht um dies Pro-

318b21 *τὸ γὰρ ὂν καὶ μὴ ὂν … διορίζουσιν* (Sie bestimmen nämlich das ‚seiend' und ‚nichtseiend') mit Rashed nach **b** : τὸ γὰρ ὂν καὶ τὸ μὴ ὂν … διορίζουσιν Joachim nach **a**

319a8 *τοῖς εἰς ἄλληλα μεταβάλλουσιν* (bei ihrem Wandel ineinander) mit Joachim nach **b** : τοῖς [εἰς ἄλληλα] μεταβάλλουσιν Rashed nach **a**

blem, sondern darum, warum das Lernende nicht als Werden schlechthin, sondern als Wissend-Werden bezeichnet wird, während das sich Neubildende als Werden) – dies ist aber durch die Kategorien verschieden. Denn das eine bedeutet ein bestimmtes Dieses, das andere ein So-Beschaffenes und wieder ein anderes eine Quantität. Was nun nicht eine Substanz bedeutet, von dem wird nicht gesagt, es werde schlechthin, sondern vielmehr etwas bestimmtes. Indessen wird in allen gleichermaßen von Werden mit Bezug auf Terme in der einen Gegensatzrubrik gesprochen, wie z. B. in der Substanzkategorie, wenn es sich um Feuer, nicht aber um Erde, und in der Qualität, wenn es sich um Wissendes, nicht aber um Unwissendes handelt. a 10 a 15

Resümee und Beantwortung der Leitfrage des Kapitels

Darüber, daß das eine schlechthin wird, das andere aber nicht, sowohl generell wie auch bei den Substanzen selbst, wurde gesprochen; auch über den Grund, warum, im Sinne von Materie, die Ursache dafür, daß Werden kontinuierlich ist, das Zugrundeliegende ist, – weil es nämlich in die gegensätzlichen Dinge wandlungsfähig und bei den Substanzen das Werden des einen immer Vergehen des anderen ist und Vergehen des einen Werden des anderen. a 20

Nachbemerkung zur Unerschöpflichkeit der Materialursache des Werdens

Man braucht aber nicht einmal ein Problem daraus zu machen, warum etwas wird, obwohl ständig Dinge verlorengehen. Denn so, wie man vom Vergehen schlechthin spricht, wenn etwas ins Unwahrnehmbare und d. h. ins Nichtsein entschwindet, so sehr sagt man dann auch, es *entstehe* schlechthin aus dem Nichtsein, wenn aus Unwahrnehmbarem. Sei es nun, daß man das Zugrundeliegende für etwas Seiendes nehme oder nicht, so *wird* das Betreffende doch aus *Nicht*seiendem.*T So daß es gleichermaßen sowohl aus Nichtseiendem wird wie auch in das Nichtseiende vergeht. Also hört es einleuchtender Weise nicht auf, denn das Werden ist ein Vergehen des Nichtseienden, das Vergehen aber ein Werden des Nichtseienden. a 25

Nachbemerkung zum Nichtsein der Materie

Hingegen ob dieses Nichtseiende schlechthin das eine von den Gegensätzlichen sei, [könnte man problematisieren:]*T z. B. Erde und das Schwere Nichtseiendes, Feuer und das Leichte dagegen Seiendes, oder nicht, sondern auch Erde Seiendes, das Nichtseiende aber die *Materie* von der Erde, und von Feuer ebenso? Aber ist dann noch die Materie von jedem der beiden eine andere? – Oder entstünden sie ‖ so gar nicht a 30 319 b 1

319a26 *γίνεται ἐκ μὴ ὄντος* (wird das Betreffende doch aus Nichtseiendem) mit Joachim nach **b** : [γίνεται ἐκ μὴ ὄντος] Rashed nach **a**

auseinander, d. h. nicht aus Gegensätzen (denn diesen Dingen kommen Gegensätze zu: dem Feuer, der Erde, dem Wasser und der Luft)? Oder es gibt eine Weise, in der sie dieselbe, und eine, in der sie eine andere ist. Denn je nachdem, als was seiend sie *zugrunde* liegt, das ist dasselbe, das Sein da- b 5 gegen ist nicht dasselbe. Über diese Dinge also sei so viel festgestellt.

Kapitel 4

Der Unterschied zwischen Entstehung und Veränderung

319 b 6 *Die Definition der Veränderung: Wandel bei Fortexistenz eines zugrundeliegenden Körpers*

Was Werden und Veränderung betrifft, so können wir <nunmehr> definieren, worin ihr Unterschied besteht; denn unsere Behauptung ist, daß diese Wandlungen voneinander verschieden sind. Nachdem nun *etwas* das Zugrundeliegende ist und *anderes* die Beschaffenheit, die naturgemäß von dem Zugrundelie- b 10 genden ausgesagt wird, und nachdem die Wandlung eines von diesen beiden betreffen kann, handelt es sich um Veränderung, wenn bei Permanenz des Zugrundeliegenden als ein wahrnehmbares Ding ein Wandel in seinen Beschaffenheiten vor sich geht: entweder in die gegensätzlichen oder in eine dazwischen, wie z. B. der Körper gesund und wiederum krank wird, während er doch als derselbe weiterbesteht, und das Erz rund, bald aber auch eckig wird, während es doch dasselbe ist.

Definition des Werdens im Unterschied zur Veränderung

Wenn aber etwas als ein Ganzes sich wan- b 15 delt ohne Fortbestehen irgendeines Wahrnehmbaren als dasselbe Zugrundeliegende – sondern z. B. aus dem Keim insgesamt Blut oder aus Wasser Luft oder aus Luft zur Gänze Wasser wird – dann ist so etwas bereits ein Werden, vom anderen hingegen Vergehen, und dies vor allem da, wo die Verwandlung aus einem nicht Wahrzunehmenden in Wahrnehmbares entweder für die Berührung oder für alle Wahrnehmun- b 20 gen erfolgt, wie z. B. wenn Wasser entstand oder zu Luft verging – denn Luft ist ziemlich unwahrnehmbar. Wenn aber in ihnen irgendeine Beschaffenheit als dieselbe von einem Gegensatzpaar im Gewordenen und Vergangenen weiterbesteht (wie z. B. bei der Gelegenheit, wo aus Luft Wasser, wenn beide durchsichtig oder kalt sind) so darf nicht das andere, worein Verwandlung erfolgt, davon die Beschaffenheit sein. Andernfalls wäre es Veränderung. Im b 25 Beispiel: der gebildete Mensch ist vergangen, der ungebildete Mensch entstanden, doch der Mensch besteht als dasselbe weiter. Wenn nun nicht an sich die Bildung bzw. Unbildung Beschaffenheit *von ihm* wäre, so würde es

sich um ein Werden der letzteren und Vergehen der ersteren handeln. Daher sind*T sie Beschaffenheiten vom *Menschen*, während Werden und Vergehen vom Menschen *als gebildet* und vom Menschen *als ungebildet* galten. Nun ist dies aber Beschaffenheit des Weiterbestehenden; und folglich ist derlei doch Veränderung. b 30

Vier unterschiedliche Arten von Wandel und die Bedeutung der Materie

Wenn nun der Wandel im Sinne quantitativer Gegensätzlichkeit erfolgt, handelt es sich um Wachsen und Schwinden, wenn in Beziehung auf den Ort, um Fortbewegung, wenn in der Beschaffenheit und Qualität, um Veränderung, wenn hingegen nichts || weiterbesteht, wovon das andere eine Beschaffenheit oder überhaupt Akzidenz ist, dann um Werden bzw. Vergehen. *Materie* aber ist vor allem und hauptsächlich dasjenige Zugrundeliegende, das aufnahmefähig für Werden und Vergehen ist, auf gewisse Weise aber auch das der anderen Wandlungen, da alle die Zugrundeliegenden fähig sind, gewisse Gegensätzlichkeiten anzunehmen. Über Werden und Vergehen also – ob es tatsächlich existiert oder nicht und auf welche Weise – sowie über Veränderung seien die Unterscheidungen auf besagte Art getroffen. 320 a 1 a 5

Kapitel 5

Wachstum als komplexe Verschränkung von Werden und Sein

Thema des Kapitels: Wachstum und seine Unterscheidung von Werden und Veränderung

Übrig bleibt, über das Wachstum zu sprechen: Warum es von Werden und Veränderung unterschieden ist, und wie ein jedes Wachsende wächst bzw. schwindet, was immer ein Schwindendes ist. 320 a 8 a 10

Die besondere Modalität des Wachstums: Verwandtschaft mit der Ortsbewegung

Zu erwägen ist also zuerst, ob ihre wechselseitige Verschiedenheit allein*T in dem liegt, worauf sie sich beziehen (etwa so, daß der Wandel aus diesem in das, z. B. aus Substanz der Möglichkeit in Substanz der wirklichen Vollendung nach, *Werden*, der in Bezug auf Größe *Wachsen*, der in Bezug auf Beschaffenheit aber

319b28–30 **Z. 30** *φθορά· νῦν δὲ πάθος τοῦτο τοῦ ὑπομένοντος* (Nun ist dies aber Beschaffenheit des Weiterbestehenden) mit Rashed nach **a** und **b** : Z. 28 φθορά· νῦν δὲ πάθος τοῦτο τοῦ ὑπομένοντος Joachim nach Philoponos
319b29 *καὶ* (und) mit Joachim nach **b** : ἢ Rashed nach **a**
320a11 *πότερον μόνως* (ob allein) mit Joachim nach **a** : πότερον Rashed nach **b**

a 15 *Veränderung* ist – beides aber Wandlung aus dem qua Möglichkeit Seienden in die wirkliche Vollendung der betreffenden Dinge), oder ob auch die Art und Weise der Wandlung sich unterscheidet. Denn dem Anschein nach unterliegt das sich Verändernde nicht mit Notwendigkeit einem Wandel in Bezug auf den Ort, sowenig wie das Werdende, wohl aber das Wachsende und das Schwindende, wenn auch in einem anderen Sinn als das Fortbewegte. a 20 Denn das Fortbewegte wechselt als Ganzes seinen Ort, das Wachsende dagegen so wie das Getriebene: Während es da bleibt, machen die Teile einen Ortswechsel mit – freilich nicht wie die Teile einer <rotierenden> Kugel; denn die wechseln ihn, obwohl das Ganze einen gleichgroßen Ort innehat, während die des Wachsenden immer größeren Ort, und die des a 25 Schwindenden immer weniger <einnehmen>. Daß also die Wandlung sich nicht allein durch das, worauf sie sich bezieht, unterscheidet, sondern auch durch das Wie bei dem, was entsteht oder sich verändert oder wächst, ist klar.

Erster Anlauf zur Erklärung: Entsteht beim Wachstum eine Größe neu?

Das jedoch, worauf der Wandel sich bezieht, der Wachstum und Schwinden ausmacht (doch scheint es ja wohl um Größe zu gehen beim Wachsen und Schwinden) – a 30 wie ist das anzunehmen? Etwa so, daß aus Körper und Größe als Möglichkeit, der wirklichen Vollendung nach jedoch Unkörperlichem und Größelosem, ein Körper und eine Größe wird? Und, weil man dies zweifach begreifen kann, auf welche Weise geht das Wachstum vor sich: aus einer als getrennt an sich bestehenden Materie oder aus ihr als vorkommend in einem anderen Körper? Oder ist es auf beiderlei Weise unmöglich?

Wachstum erfolgt nicht aus einer getrennt bestehenden vor-somatischen Materie

320 b 1 Denn wenn || sie getrennt ist, wird sie entweder keinerlei Ort einnehmen oder <höchstens> so wie ein Punkt,[T*] oder sie wird ein Leeres und nicht wahrnehmbarer Körper sein. Davon ist das eine unmöglich, das andere dagegen ist notwendigerweise in irgend etwas. Denn immer wird das daraus Werdende irgend- b 5 wo sein, und folglich auch jenes, sei es an sich oder akzidentell. Indessen, wenn es denn in etwas vorhanden und dabei in der Weise getrennt ist, daß es nicht an sich oder akzidentell etwas von jenem ist, so ergeben sich viele unmögliche Folgerungen: Ich meine z. B. wenn Luft aus Wasser wird, dann wird dies nicht der Fall sein, weil Wasser sich verwandelt, sondern dadurch, daß in dem Wasser die Materie davon wie in einem Gefäß darinnen ist. So b 10 hindert freilich nichts, daß es unbegrenzt viele Materien gibt, so daß sie auch

320b1 *ἢ οἷον στιγμή* (oder <höchstens> so wie ein Punkt) mit Rashed nach **a** und **b** : [ἢ] οἷον στιγμή Joachim
320b2 *στιγμή* (ein Punkt) mit Rashed nach **a** : στιγμή τις Joachim nach **b**

der wirklichen Vollendung nach entstehen. Im übrigen wird auch dem Anschein nach Luft aus Wasser nicht so, daß sie herauskommt, während dieses weiterbesteht. Folglich ist es sicher besser, für alles die Materie eine ungetrennte sein zu lassen, die der Zahl nach dieselbe und eine ist, dem Begriffe nach aber nicht eine. Aber gewiß können auch nicht Punkte als Materie des b 15 Körpers angesetzt werden noch Linien aus denselben Gründen. Vielmehr ist jenes, von dem sie die äußersten <Grenzen> sind, die Materie, welche niemals ohne Beschaffenheit sein kann noch auch ohne Gestalt.

Wachstum erfolgt nicht aus einer in einem anderen Körper vorkommenden vor-somatischen Materie

Werden schlechthin nun erbringt ein Verschiedenes aus Verschiedenem, wie auch in anderen Schriften ausgeführt wurde, und erfolgt stets*T auf Verursachung von Seiendem in wirklicher Vollendung (entweder gattungsgleichem oder formgleichem,*T wie z. B. Feuer auf Verursachung von Feuer oder Mensch auf die b 20 von Mensch) oder aber von wirklicher Vollendung <selbst> (denn Hartes wird ja nicht auf Verursachung von Hartem).*T Da es aber auch *Materie* von körperlicher Substanz ist, jedoch von einem Körper, der schon ein so und so bestimmter ist (denn Körper ist nichts Allgemeines), ist sie dieselbe sowohl für dessen Größe als auch Beschaffenheit, was zwar dem Begriffe nach, aber nicht dem Ort nach getrennt ist, wenn nicht auch die Beschaffenheiten getrennt existieren. Aus den diskutierten Problemen ist also klar, daß b 25 Wachstum nicht Wandel aus einer Größe der Möglichkeit nach ist, die aber in wirklicher Vollendung gar keine Größe besitzt. Denn dann wäre das Leere ein getrennt Bestehendes, dies aber ist unmöglich, wie früher in anderen Darlegungen gesagt wurde. Zudem ist doch ein solcher Wandel nicht dem Wachstum eigentümlich, sondern dem Werden im kompletten Sinn. Denn das Wachstum ist Zunahme der vorhandenen Größe, Schwinden aber b 30 ihre Verminderung (deshalb also muß das Wachsende eine gewisse Größe besitzen), und daher darf Wachstum nicht aus größeloser Materie zu wirklicher Vollendung der Größe fortgehen; denn dies wäre eher Werden eines Körpers, nicht Wachstum.

Ein neuer Anlauf: Die Ursachen des Wachstums und drei Grundsätze zu seiner Erklärung

Wir müssen also noch mehr begreifen – als welche, die || die Untersuchung aus dem 321 a 1 Prinzip her angehen – in welcher Eigenart des Wachsens oder Schwindens wir seine

320b19 *καὶ ὑπό τινος δὲ ἀεὶ* (und erfolgt stets auf Verursachung von) mit Rashed nach **a** : καὶ ὑπό τινος δὲ Joachim nach **b**
320b19 f. *ἢ ὁμογενοῦς ἢ ὁμοειδοῦς* (entweder gattungsgleichem oder formgleichem) mit Joachim nach **b** : ἢ ὁμοειδοῦς ἢ ὁμογενοῦς Rashed nach **a**
320b21 *σκληρὸν γὰρ οὐχ ὑπὸ σκληροῦ γίνεται* (denn Hartes wird nicht auf Verursachung von Hartem) mit Rashed nach **a** und **b** : [σκληρὸν γὰρ οὐχ ὑπὸ σκληροῦ γίνεται] Joachim

Ursachen suchen sollen. Der Anschein zeigt nun, daß von dem, was wächst, *jeglicher Teil* gewachsen und im Schwinden ebenso kleiner geworden ist, ferner daß es wächst, indem etwas hinzukommt, und schwindet, indem a 5 etwas abgeht. Also ist es notwendig, daß es entweder durch Unkörperliches wächst oder durch einen Körper. Wenn nun durch Unkörperliches, so existiert ein getrenntes Leeres; doch ist es unmöglich, daß die Materie der Größe getrennt sei, wie vorher gesagt wurde. Wenn es aber durch einen Körper erfolgt, werden zwei Körper am selben Ort sein, nämlich der wachsende und der wachsen lassende; doch ist auch dies unmöglich. Und gewiß kann a 10 man auch nicht sagen, daß Wachstum und Schwinden so vor sich gingen, wie wenn aus Wasser Luft wird (denn das Volumen ist dann ja größer geworden); dies nämlich wird nicht Wachstum, sondern ein Werden dessen sein, worein es sich wandelt, und ein Vergehen des Gegenteils. Doch Wachstum ist es von keinem der beiden, sondern entweder von gar nichts oder, wenn a 15 etwas Gemeinsames für beide besteht, dem Werdenden und Vergehenden, dann davon, wie etwa Körper. Das Wasser aber ist nicht gewachsen und auch nicht die Luft, sondern das eine ging zugrunde, das andere aber entstand. Der Körper aber, wenn überhaupt, ist gewachsen. Doch ist auch dies unmöglich, denn man muß im erklärenden Begriff *wahren*, was dem Wachsenden und Schwindenden zukommt. Dies aber ist dreierlei: nämlich zum a 20 einen, daß jeglicher Teil größer wird, wenn die Größe wächst, wie z. B. wenn es sich um Fleisch handelt, vom Fleisch; sowie <zweitens>, daß es geschieht, indem etwas dazukommt; und drittens, daß das Wachsende sich erhält und bestehen bleibt. Denn soweit etwas schlechthin wird oder vergeht, bleibt es nicht bestehen, dagegen im Sich-Verändern und im Wachsen oder Schwinden bleibt das Wachsende oder Sich-Verändernde als dasselbe bestehen; hin- a 25 gegen bleibt in dem einen Fall die Beschaffenheit, in dem anderen aber die Größe nicht identisch. Wenn also das eben Beschriebene Wachstum wäre, dann könnte es wachsen, ohne daß doch etwas dazukäme oder bestehen bliebe, und, ohne daß etwas abginge, schwinden und das Wachsende würde nicht bestehen bleiben. Doch muß man dies festhalten; denn vorausgesetzt ist, daß das Wachstum von solcher Art ist.

Zwischenaporie: Welchem beteiligten Ding kommt das Wachstum eigentlich zu?

a 30 Ein Problem könnte man auch in der Frage erkennen, welches eigentlich das Wachsende ist: ob *das*, dem etwas hinzugesetzt wird, wie z. B., wenn der Schenkel wächst, eben *er* größer wird, jedoch das, wodurch er wächst, die Nahrung, nicht. Warum also sind nun nicht beide gewachsen? Denn größer ist sowohl

321a5 *ἀναγκαῖον δή* (Also ist es notwendig) mit Joachim nach **b** : ἀνάγκη δὲ Rashed nach **a**
321a8 *δύο … σώματα* (zwei Körper) mit Joachim nach **b** : δύο … [σώματα] (nach E^1) Rashed

das „was“ als auch das „wodurch“, wie wenn du Wein mit Wasser gemischt hast: dann ist gleichmäßig beides mehr. Oder verhält sich dies so, weil die Substanz des einen bleibt, die des andern dagegen nicht – etwa die der Nahrung? Auch hier wird es ja als das Überwältigende in der Mischung bezeichnet, (a 35) ‖ nämlich daß es Wein sei: denn es tut die Wirkung des Weines, nicht die (321 b 1) des Wassers als Gesamtgemisch. Ähnlich <nun> auch da, wo eine *Veränderung* stattfindet: Wenn Fleisch in seinem Sein und „was ist es“ bestehen bleibt, es aber eine Beschaffenheit, die ihm selbst zugehört, gibt, die vorher nicht da war, dann wurde dieses verändert; das dagegen, wodurch die Änderung (b 5) erfolgte, hat manchmal gar nichts erlitten, manchmal aber auch jenes. Indessen liegt das Ändernde und das Prinzip der Bewegung in dem Wachsenden und dem Veränderten (in ihnen nämlich ist das Bewegende), obwohl manchmal ebenso das Hineingekommene wie auch der davon profitierende Körper größer geworden sein können, etwa wenn das Hineingekommene Pneuma würde. Aber indem ihm das widerfuhr, ging es zugrunde, und das (b 10) Bewegende liegt nicht in ihm.

Wiederholung der drei Grundsätze und Bestimmung der Ursache in zwei Schritten. Erster Schritt: Der Stoffwechsel als Wachstum der Homoiomere

Nachdem nun aber die diesbezüglichen Probleme hinreichend entfaltet sind, muß man versuchen, auch die Lösung der Aporie zu finden; dabei halten wir fest, daß es sich, wenn das Wachsende weiterbesteht und etwas hinzukommt, um Wachsen, kommt dagegen etwas weg, um Schwinden handelt; ferner daß es an jeder nur wahrnehmbaren Stelle größer oder kleiner geworden ist; und daß der Körper weder leer ist noch zwei Größen an demselben Ort existieren, noch (b 15) es ein Wachsen durch Unkörperliches gibt. Zu erfassen für die Bestimmung der Ursache ist aber *zuerst* eines: daß die ungleichteiligen <Glieder> dadurch wachsen, daß die Homoiomere wachsen (denn aus ihnen ist jedes zusammengesetzt); *danach*, daß Fleisch und Knochen und jeder solche Teil ein Zwitter ist, wie auch alle übrigen Dinge, die ihre Form in einer Materie (b 20) besitzen: denn sowohl die Materie als auch die Form werden unter Fleisch und Knochen verstanden. Daß nun jeglicher Teil wächst und zwar indem etwas dazukommt, das ist wohl gemäß der Form annehmbar, aber gemäß der Materie nicht möglich. Denn man muß es so denken, wie wenn jemand Wasser mäße mit demselben Maß: denn immer ist das Werdende anderes und (b 25) anderes. So aber wächst die Fleisch*materie*, und es entsteht nicht für jeden beliebigen Teil Zuwachs, sondern das eine fließt heraus, das andere kommt hinzu; hingegen von der Figur und der Form sehr wohl für einen beliebigen Teil. Bei den ungleichteiligen <Gliedern> ist dies aber noch deutlicher, etwa

321b19 *ἐκ τούτων ἕκαστον* (aus ihnen ist jedes) mit Joachim nach **b** : ἐκ τούτων Rashed nach **a**

b 30 bei der Hand: daß sie nämlich proportional wächst; denn die Materie ist hier eher deutlich in ihrer Differenz zur Form als bei Fleisch und den Homoiomeren. Deshalb dürften bei einem Toten eher Fleisch und Knochen noch zu existieren scheinen als die Hand oder der Arm. Folglich gibt es eine Weise, in der jeder Teil des Fleisches gewachsen ist, und eine andere, in der dies nicht der Fall ist. Denn der Form nach ist für jeden beliebigen etwas hinzugekommen, der Materie nach dagegen nicht.

Zweiter Schritt: Das Wirken der Form: Integration zur bestimmten Größe. Wachstum im Unterschied zur bloßen Ernährung

b 35 Größer geworden ist das Ganze allerdings, indem etwas hinzukam, das Nahrung || 322 a 1 genannt wird und sich von einem Gegensätzlichen*[T] in dieselbe Form wandelt: wie etwa wenn zum Trockenen Nasses käme, aber angekommen sich verwandelte und Trockenes würde. Denn es gibt eine Weise, in der das Gleiche durch Gleiches wächst, eine andere, in der durch Ungleiches. Doch könnte man da eine Aporie sehen, von welcher a 5 Beschaffenheit dasjenige sein muß, wodurch es wächst. Klar ist immerhin, daß es der Möglichkeit nach jenes ist, etwa wenn es sich um Fleisch handelt, Fleisch der Möglichkeit nach; folglich in wirklicher Vollendung anderes. Indem dies verging, kam also Fleisch zustande; natürlich nicht dies an sich (denn das wäre *Werden*, nicht Wachstum), sondern das durch es wachsende. Was also erlitt es von diesem, daß es nun wächst?*[T] Oder hat infolge der Mischung – wie wenn man dem Wein*[T] Wasser zugösse, der jedoch das a 10 Gemischte zu Wein machen könnte, wie Feuer das Brennbare entzündet*[T] – so auch das in dem wachsenden und vollendet wirklichen Fleisch liegende Wachstumsvermögen, indem Fleisch der Möglichkeit nach hinzukam, es in wirklicher Vollendung*[T] hervorgebracht? Also während es zugleich existiert – denn wenn separat, läge Entstehung vor. Denn auf diese Weise ist es a 15 möglich, Feuer zu machen zu vorhandenem hinzu, indem man Holz dazulegt. So ist es aber Wachstum, während, wenn die Hölzer selbst angezündet wurden, Werden. Die Quantität aber kommt nicht als allgemeine zustande, so wie auch nicht ein Lebewesen, das weder ein Mensch noch <sonst> eines von den einzelnen ist (sondern wie hier das Allgemeine, so dort die Quantität), sondern vielmehr als Fleisch oder Knochen oder Hand, d. h. die Homoiomere dieser Dinge;*[T] also indem eine bestimmte Quantität hinzu-

322a1 *ἐναντίου* (von einem Gegensätzlichen) mit Rashed nach den ältesten von **a** und **b** : ἐναντίον Joachim nach jüngeren Hss.

322a9 *ηὐξήθη* (daß es nun wächst) mit Rashed nach **a** und **b** : [ηὐξήθη] Joachim

322a10 *οἶνον ποιεῖν τὸ μιχθέν* (*ὥσπερ* (das Gemischte zu Wein machen könnte, wie) mit Rashed nach **a** und **b** : οἶνον ποιεῖν τὸ μιχθέν; καὶ ὥσπερ (καὶ nur in H) Joachim

322a13 *ἐντελεχείᾳ* (es in wirklicher Vollendung) mit Rashed nach **a** : ἐντελεχείᾳ σάρκα Joachim nach **b**

322a18 *ἢ χεὶρ* (oder Hand) mit Rashed nach **a** und **b** : ἢ χεὶρ <ἢ βραχίων> Joachim

kommt, aber nicht *die* Quantität Fleisch. Insofern es nun der Möglichkeit nach das alles beides ist, z. B. *die* Quantität *Fleisch*, insofern löst es Wachsen aus (denn es muß sowohl die Quantität entstehen als auch Fleisch), soweit dagegen nur Fleisch, Ernähren. Denn in dieser Hinsicht unterscheiden sich Ernährung und Wachstum dem Begriffe nach. Deshalb nährt es sich, solange es sich erhält – auch im Schwinden; aber nicht immer wächst es; und die Ernährung ist mit dem Wachstum zwar identisch, aber das Sein ist ein anderes: Denn inwiefern das Hinzukommende der Möglichkeit nach *die* Quantität Fleisch ist, insofern ist ein Wachstumsvermögen von Fleisch da, insofern es nur der Möglichkeit nach *Fleisch* ist, Ernährung. Diese Form ohne Materie*T aber – etwa Röhre*T – ist ein bestimmtes Vermögen in Materie. Wenn also irgendeine Materie dazukommt, die der Möglichkeit nach Röhre ist und auch *die* Quantität der Möglichkeit nach besitzt, werden diese Röhren größer sein. Wenn sie dagegen nicht mehr weiter Wirkung zu machen imstande ist, sondern wie Wasser dem Wein immer mehr zugemischt ihn am Ende wässrig und zu Wasser macht, dann wird sie ein Schwinden der Quantität bewirken, die Form aber bleibt. a 20 a 25 a 30

Kapitel 6

Berührung als allgemeinste Bedingung effizienter Kausalität

Vorblick auf Buch II: Materie und die Elemente als erstes Hauptthema

Da es zuerst gilt, über die Materie und die sogenannten Elemente zu sprechen: ob sie existieren oder nicht und ob jedes immerwährend ist oder irgendwie *wird*, und, wenn sie werden, ob sie alle in derselben Weise auseinander werden, oder eines von ihnen ein Primäres ist, so ist es notwendig, zuvor über die Dinge zu sprechen, die man bislang ohne klare Unterscheidungen bezeichnet. Denn alle, welche die Elemente erzeugen, wie auch die, welche die Dinge aus den Elementen, machen Gebrauch von Trennung und Zusammenschluß und von Wirken und Leiden. Nun ist der Zusammenschluß ‚Mischung'; wie wir aber Gemischt-Werden verstehen, wird nicht klar auseinandergesetzt. Doch ist sicher nicht einmal Sich-Verändern möglich, ebenso wenig wie Sich-Trennen 322 b 1 b 5 b 10

Vorgelagerte begriffliche Klärungen: Projektierung der Kapitel 6 bis 10

322a28 *ἄνευ ὕλης* (ohne Materie) mit Rashed nach **a** und **b** : [ἄνευ ὕλης] Joachim
322a30 *οὗτοι* (diese) mit Joachim nach **a** und **b** : οὗτοι Rashed nach Ar.
322a28–33 **Z. 33** hinter ποσοῦ: *τὸ δ' εἶδος μένει* (die Form aber bleibt) mit Joachim nach **a** und **b** : Z. 28 hinter τροφή: τὸ δ' εἶδος μένει Rashed

und Sich-Zusammenschließen, ohne daß irgendein Wirken und Leiden vonstatten ginge. Denn genauso wie die, die mehrere Elemente ansetzen, durch [wechselseitiges][*T] Wirken und Leiden erzeugen, so ist es auch für die, die aus Einem <erzeugen>, notwendig, Einwirkung zu erklären; und dies sagt Diogenes ganz richtig, daß es, wenn nicht alles aus Einem wäre, kein wech-
b 15 selseitiges Wirken und Leiden gäbe, wie etwa daß Warmes abgekühlt wird und dies wiederum erwärmt. Denn nicht die Wärme und Kälte verwandeln sich ineinander, sondern klarerweise das Zugrundeliegende, so daß von Dingen, bei denen Wirken und Leiden stattfindet, notwendigerweise die zugrundeliegende Natur *eine* ist. Zu behaupten, daß nun alles von solcher
b 20 Art sei, ist zwar nicht wahr, wohl aber ist es so bei allen Dingen, die unter wechselseitigem Kausaleinfluss stehen. Wenn aber Betrachtungen über Wirken und Leiden sowie über Mischung anzustellen sind, dann notwendig auch über Berührung. Denn weder kann dasjenige in eigentlichem Sinne wirken und leiden, was nicht imstande ist, einander zu berühren, noch kann, was sich nicht irgendwie berührt, zuallererst vermischt sein. So daß über
b 25 diese drei Dinge Unterscheidungen zu treffen sind: was Berührung, was Mischung und was Einwirkung ist.

Der Begriff der Berührung und die Bedingungen der Wechselseitigkeit von Berührung und Einwirkung

Dabei wollen wir folgenden Ausgangspunkt wählen: Daß notwendig alle Dinge, für die es Mischung gibt, fähig sind, einander zu berühren, sowie genauso die, wo, wenn etwas wirkt, das andere leidet im eigentlichen Sinn. Deshalb ist zuerst von der Berührung zu reden. Ungefähr
b 30 so nun, wie auch andere Bezeichnungen auf vielfältige Weise ausgesagt werden, und die einen homonym, andere so sind, daß manche Bedeutungen von anderen und früheren herkommen, steht es auch mit der Berührung. Dennoch kommt das eigentlich darunter Verstandene Dingen zu, die eine Lage
323 a 1 besitzen, Lage aber jedenfalls denen, || denen auch Ort[*T] (auch den mathematischen Dingen ist nämlich gleichermaßen Berührung und Ort zu erteilen, ob derartige Dinge nun getrennt existieren, oder in anderer Weise). Wenn nun, wie früher auseinandergesetzt, das Berühren das Zugleichhaben der äußersten <Grenzen> ist, so dürfte all das *wechselseitig* in Berührung
a 5 sein, was als geschiedene[*T] Größen und Lage besitzend seine äußersten <Grenzen> zugleich hat. Da aber Lage allem zukommt, dem auch ein Ort, aber vom Ort die primäre Differenz das ‚oben' und das ‚unten' und dergleichen Gegensätze sind, hat wohl alles, was einander berührt, Schwere oder

322b12 [*ὑπ' ἀλλήλων*] ([wechselseitiges]) mit Rashed nach **a** und **b** (überwiegend) : ὑπ' ἀλλήλων (nach F H **L**) Joachim
323a5 *διωρισμένα* (geschiedene) mit Rashed nach **a** und **b** : διηρημένα Joachim

Leichtigkeit – entweder beides oder eines davon. Solches aber ist fähig zu leiden und zu wirken. So daß offenbar dasjenige von Natur aus in wechselseitiger Berührung steht, was als gesonderte Größen seine äußersten <Grenzen> zugleich hat und dabei fähig ist, einander zu bewegen und Bewegung zu erfahren. a 10

Zwei Grundformen effizienter Kausalität: bewegt und unbewegt Bewegendes bzw. Bewirkendes

Da aber das Bewegende das Bewegte nicht <immer> auf gleiche Weise bewegt, sondern das eine notwendig als ein Bewegtes auch selbst bewegt, das andere dagegen als Unbewegtes, so ist klar, daß wir auch beim Bewirkenden genauso sprechen werden; denn man sagt sowohl, daß das Bewegende etwas wirke als auch, daß das Bewirkende bewege. Allerdings besteht doch ein Unterschied und man muß es auseinanderhalten – denn es kann nicht sein, daß jedes Bewegen ein Bewirken ist, jedenfalls wenn wir das Wirkende dem Leidenden entgegensetzen; dies aber bei Dingen, wo die Bewegung Erleiden von Einwirkung ist, Erleiden von Einwirkung aber liegt vor, soweit es *verändert* wird, wie z.B. in Bezug auf das Weiße und das Warme, während das Bewegen mehr Fälle umfaßt als Einwirken. – Jenes aber ist demnach klar, daß es eine Weise gibt, in der das Bewegungskräftige das Bewegbare sehr wohl berührt, und eine andere, in der nicht. a 15 a 20

Zwei Anwendungen des Berührungsbegriffs: für einseitige und wechselseitige Kausalität

Doch ist die Begriffsbestimmung des Berührens, allgemein genommen, eine, die von Dingen gilt, die Lage besitzen und wo das eine bewegungskräftig, das andere beweglich ist, im Verhältnis zueinander dagegen eine, wo Bewegungskräftiges und Bewegbares zu den Dingen zählen, bei denen Wirken und Leiden stattfinden. Nun ist es zwar in den meisten Fällen so, daß das Berührende ein Wiederberührendes berührt; denn beinahe alles bewegt ja als ein Bewegtes – bei den Dingen, die man antrifft, wo es dann notwendig und auch offensichtlich so ist, daß das Berührende ein Wiederberührendes berührt. Doch gibt es Fälle, wo wir sagen, daß das Bewegende nur das Bewegte berühre, das Berührende aber nicht ein Berührendes berühre – obwohl dadurch, daß bewegte Dinge gattungsgleiche bewegen, der Schein entsteht, als sei es notwendig, daß es Berührendes berühre. Wenn daher etwas als ein Unbewegtes bewegt, dürfte jenes einerseits wohl das Bewegbare berühren, doch jenes andere nichts; denn in manchen Fällen reden wir so: daß der Kränkende uns berühre, aber wir selbst nicht jenen. In Beziehung auf Berührung unter physischen Dingen seien nun auf diese Art die fälligen Unterscheidungen getroffen. a 25 a 30

Kapitel 7

Generelle Struktur und Organisationsweisen von Wirken und Leiden

323 b 1

Wirken und Leiden: Widersprüchliche Argumentationen früherer Ansätze

Nächst dem ist über das Wirken und Leiden zu reden. Überkommen von den Früheren sind uns jedoch miteinander im Gegensatz stehende Argumentationen. Denn die meisten sagen zwar einträchtigen Sinnes, daß das Gleiche von Gleichem gänzlich ohne Einwirkung bleibe, weil um nichts mehr das eine b 5 wirkungs- oder leidensfähig ist als das andere (denn alles komme den Gleichen gleichermaßen als dasselbe zu), wogegen das Ungleiche und Unterschiedliche natürlicherweise untereinander wirke und leide. Denn sogar dann, wenn das kleinere Feuer unter dem Einfluß des größeren zugrunde geht, so leide es dies nach ihrer Aussage durch Gegensätzlichkeit: denn ent- b 10 gegengesetzt sei das Viele dem Wenigen. Einzig Demokrit hat es gegenüber den anderen in eigentümlicher Weise verstanden: Er sagt nämlich, daß es dasselbe und gleich sei – das Wirkende genauso wie auch das Leidende – da Verschiedenes und Unterschiedliches ein Leiden voneinander nicht zulasse, sondern auch dann, wenn Verschiedenes aufeinander einwirke, geschehe dies nicht, insofern sie Verschiedene seien, sondern in der Hinsicht, daß ihnen b 15 etwas Identisches zukomme. Dies nun sind die Argumente; und die, die in dieser Weise sprechen, scheinen Gegensätzliches zu sagen.

Diagnose und Auflösung der Widersprüchlichkeit

Ursache der Widersprüchlichkeit ist aber, daß, wo ein Ganzes zu betrachten ist, beide mit ihren Reden nur einen Teil treffen. Es ist nämlich mit gutem Grunde so, daß sowohl dem Gleichen und b 20 überall in jeder Weise Ununterschiedenen nicht vom Gleichen irgend etwas widerfährt (denn warum sollte das eine mehr wirkkräftig sein als das andere? Und wenn etwas unter dem Gleichen leiden könnte, dann auch dasselbe unter sich selbst – doch gäbe es, wenn die Dinge so lägen,*T nichts Unvergängliches und nichts Unbewegtes, wenn doch das Gleiche, insofern gleich, wirkkräftig wäre: denn alles würde dann sich selbst in Bewegung setzen), als b 25 auch nicht dem völlig Verschiedenen und in keiner Hinsicht Identischen. Denn ‚Weiß-Sein‘ dürfte wohl gar nichts erleiden von ‚Linie‘ oder ‚Linie‘

323b22 *ὄντων οὕτως* (wenn die Dinge so lägen) mit Rashed nach **b** : *οὕτως ἐχόντων* Joachim nach jüngeren von **a**

von ‚Weiß-Sein‘, außer im Fall eines [irgendwie]*[T] akzidentellen Verhältnisses, wenn die Linie z. B. weiß oder schwarz wäre. Denn nie treten Dinge an sich selbst aus ihrer Natur heraus, die weder gegensätzlich noch aus Gegensätzen sind. Weil vielmehr von Natur aus nichts aufs Geratewohl lei- b 30
det und wirkt, sondern nur, was entweder Gegensätzlichkeit beinhaltet oder Gegensätze sind, besteht Notwendigkeit, daß das Wirkende und das Leidende einerseits der Gattung nach gleich und dasselbe sind, andererseits der Form nach ungleich und gegensätzlich. (Von Natur aus nämlich leidet Körper von Körper, Geschmack von Geschmack, Farbe von Farbe, || überhaupt 324 a 1
aber das Gattungsgleiche vom Gattungsgleichen. Dafür ursächlich ist, daß die Gegensätze alle in derselben Gattung sind, doch wirkt und leidet das Gegensätzliche untereinander.) Daher besteht die Notwendigkeit, daß in einer gewissen Weise das Bewirkende und das Leidende dasselbe sind, in anderer Weise aber verschieden und ungleich miteinander. Da aber sowohl a 5
das Leidende wie auch das Wirkende einerseits der Gattung nach dasselbe und gleich, andererseits der Form nach ungleich sind, solches aber gegensätzlich ist, ist klar, daß untereinander leidens- und wirkungsfähig die Gegensätze und das Dazwischenliegende sind; – wie ja generell Vergehen und Werden in ihnen gegeben sind. Deshalb hat es eben auch guten Grund, daß Feuer warm macht und das Kalte kühlt, und überhaupt das Wirkkräftige a 10
sich selbst das, was leidet, gleich macht; denn das Wirkende und Leidende sind Gegensätze, und das Werden geschieht ins Gegenteil; so daß notwendigerweise das Leidende sich in das Wirkende wandelt, da dann der Fall sein wird, daß das Werden ins Gegenteil erfolgt. Und also ist es vernunftgemäß, daß beide, obwohl sie nicht dasselbe sagen, gleichermaßen*[T] die Natur der a 15
Sache berühren. Denn manchmal sagen wir, es leide das Zugrundeliegende (wie z. B. der Mensch werde gesund und werde warm und werde kalt und anderes in derselben Art), manchmal hingegen, es werde das Kalte warm, und das Kranke gesund. Beides aber ist wahr. In derselben Weise aber auch auf der Seite des Wirkenden: bald nämlich sagen wir, der Mensch mache die a 20
Hitze, und bald auch: das Warme. Denn es gibt eine Weise, in der die Materie leidet, und eine andere, in der das Gegensätzliche. Die nun jenes im Blick hatten, die meinten, das Wirkende und das Leidende müßten etwas Identisches haben, die dagegen das andere, die meinten das Gegenteil.

323b26 f. *πλὴν εἰ κατὰ συμβεβηκός* (außer im Fall eines [irgendwie] akzidentellen Verhältnisses) mit Rashed nach **a** und **b** (überwiegend) : πλὴν εἰ μή που κατὰ συμβεβηκός (nach F H **L**) Joachim
323b31 *τὸ ποιοῦν* (daß das Wirkende) mit Rashed nach **a** : καὶ τὸ ποιοῦν Joachim **b**
324a15 *ὁμοίως* (gleichermaßen) mit Rashed nach **a** und **b** (überwiegend) : ὅμως Joachim nach J^2 und W

a 25 *Erste und nachgeordnete Ursachen*

Doch ist dieselbe Rede beim Wirken und Leiden anzunehmen, die auch beim Bewegtwerden und Bewegen gilt. Denn in zweifacher Weise versteht man auch das Bewegende: nämlich sowohl das, worin das Prinzip der Bewegung ist, scheint zu bewegen (denn Prinzip ist die erste der Ursachen), als auch wiederum ‚das Letzte' zum Bewegten und zum Werden. In gleicher Weise auch beim Wirkenden: denn sowohl der a 30 Arzt, sagen wir, macht gesund, als auch der Wein. Das primär Bewegende hindert nun nichts, in der Bewegung unbewegt zu sein (bei einigen ist dies sogar notwendig), das Letzte hingegen bewegt immer als ein bewegtes. Bei einem Wirkungsvorgang aber ist das Erste ohne Einwirkung, das Letzte hingegen ist auch selbst ein leidendes. Denn was nicht dieselbe Materie besitzt, a 35 wirkt, ohne Einwirkung zu erfahren (wie z. B. die Arztkunst: sie bewirkt ja 324 b 1 Gesundheit, ohne irgendetwas || vom Gesundwerdenden zu erleiden). Hingegen die Speise, die wirkt, erleidet auch selbst etwas – entweder wird sie warm oder kalt oder erleidet etwas anderes zugleich mit dem Wirken. So hat die Arztkunst die Rolle des Prinzips, die Speise dagegen die des Letzten und b 5 Berührenden. Die nun die Gestalt nicht in Materie haben, diese Wirkfaktoren bleiben ohne Einwirkung, die aber in Materie, sind vermögend, Einwirkung zu erfahren. – Denn die Materie bezeichnen wir als sozusagen dieselbe in jedem der Gegenteile gleichermaßen, wie eine Gattung; das aber, was *potentiell* warm ist, wird, wenn das Wärmkräftige da ist und näherkommt, b 10 notwendig warm. Deswegen sind, wie gesagt, manche Wirkfaktoren ohne Einwirkung, andere dagegen erfahren eine, und wie bei der Bewegung, in derselben Weise verhält es sich auch bei den Wirkfaktoren: Denn dort ist das erste Bewegende unbewegt, und bei den Wirkfaktoren das erste Bewirkende ohne Einwirkung. Doch ist der Wirkfaktor ursächlich wie ein ‚Woher das Prinzip der Bewegung', während das Umwillen nicht wirkungskräftig ist. b 15 Deshalb ist die Gesundheit nicht wirkungskräftig, es sei denn im metaphorischen Sinn. Denn es *wird* ja eben das Leidende etwas von dem Wirkenden, wenn dieses präsent ist, wohingegen es dann, wenn die Verfassungen einmal da sind, nicht mehr wird; sondern dann ist es schon. Die Formen und Ziele aber sind gewisse Verfassungen, hingegen ist die Materie als Materie fähig, Einwirkung zu erfahren. Das Feuer nun hat Wärme in Materie; doch gäbe es b 20 ein Warmes getrennt für sich, so würde dieses nichts leiden. Nun ist es vielleicht unmöglich, daß dies getrennt existiert; wenn aber manches von solcher Art ist, dann wäre davon das Gesagte wahr.

Abschluß der positiven Erklärung von Wirken und Leiden

Was nun das Wirken und Leiden ist und bei welchen Dingen es vorkommt und warum und wie, soll auf diese Weise auseinandergesetzt sein.

Kapitel 8

Sinnlosigkeit einer ‚Porentheorie' des Wirkens und Leidens

Über Wirken und Leiden in kritischer Absicht: Die Vorstellung der Porentheorie

324 b 25 Auf welche Weise dies aber vor sich gehen kann, wollen wir wiederum darlegen. Manchen nun scheint jedes Ding dadurch zu leiden, daß durch gewisse Poren das eindringt, was zuletzt und im eigentlichen Sinne das Wirkende ist; und auf diese Art behaupten sie, daß wir sowohl sehen wie hören wie auch alle anderen Wahrnehmungen haben; und daß weiterhin durch Luft und Wasser hindurch gesehen werde, weil sie Poren besäßen, die zwar unsichtbar wegen (b 30) ihrer Winzigkeit, aber dicht und in Reihe seien, und daß das, was mehr durchsichtig sei, mehr <Poren> habe. Die einen nun kamen für manche Sachverhalte zu einer solchen Bestimmung, wie sie auch Empedokles vertritt: Nicht nur in Ansehung der Dinge, die wirken und leiden, sondern auch Mischen gibt es nach ihrer Aussage bei genau all den Dingen, deren Poren symmetrisch zueinander sind. (b 35)

Die Eleaten – als Vorläufer und Ansatzpunkt der atomistischen Theorie

Besonders methodisch jedoch und für || (325 a 1) alles durch *eine* Begriffserklärung[*T] haben Leukipp und Demokrit diese Bestimmung verwendet, indem sie ein der Natur, wie sie ist, gemäßes Prinzip aufstellten. Einigen der Alten nämlich schien das Seiende aus Notwendigkeit nur Eines und unbewegt zu sein: denn das Leere sei Nichtseiendes, aber bewegt werden könne wohl nichts, wenn nicht ein getrenntes Leeres existiere; und auch Vieles sei wiederum nicht, wenn es (a 5) nichts gebe, das sie auseinander hält. Das aber mache keinen Unterschied, ob man glaube, das All sei nicht kontinuierlich, sondern in Teile geteilt, die sich berühren, oder aber behaupte, daß Vieles und nicht Eins, sowie ein Leeres sei. Denn wenn es überall zu teilen wäre, so wäre nichts *Eines* und daher auch nicht Vieles, sondern das Ganze leer; wenn aber hier und da nicht, (a 10) käme dies einer Fiktion gleich: denn bis zu welchem Grad und warum verhält sich das eine vom Ganzen so und ist voll, während das andere geteilt ist? Außerdem ist es gleichermaßen notwendig, daß keine Bewegung existiert. Aufgrund dieser Argumente nun die Wahrnehmung überschreitend und vorbeisehend an ihr – weil man dem Argument folgen müsse – behaupten sie, daß das All nur Eines und unbewegt sei, sowie auch unbegrenzt nach (a 15) einigen; denn die Grenze würde an das Leere angrenzen. Die einen also erklärten sich derart und aus diesen Gründen über die Wahrheit.

325a1 *ἑνὶ λόγῳ* (durch *eine* Begriffserklärung) mit Joachim nach **b** (plus Ar.) : [ἑνὶ λόγῳ] Rashed nach **a**

Der Atomismus als empirisch reformierte Version eleatischer Auffassungen

Da dies jedoch zwar der logischen Gedankenführung nach zu folgen scheint,*T es aber in Beziehung auf die Dinge dem Wahnsinn nahe steht, solcher Ansicht zu
a 20 sein – denn kein Wahnsinniger wird ja so weit außer sich geraten zu meinen, daß Feuer eins sei mit Eis, sondern höchstens das Schöne und das, was so erscheint durch Gewohnheit, das scheint sich für manche durch den Wahnsinn in nichts zu unterscheiden – glaubte dagegen Leukipp Argumente zu haben, die mit der Wahrnehmung Übereinstimmendes aussagen, ohne auf-
a 25 zuheben, daß Werden und Vergehen, Bewegung oder Vielzahl des Seienden stattfinden. Vielmehr in diesen Punkten einstimmig mit den Phänomenen, hingegen mit den Vertretern des Einen darin einig, daß es Bewegung nicht ohne Leeres gebe, ferner das Leere nichtseiend sei, sowie nichts vom Seienden nichtseiend, behauptet er, daß das im eigentlichen Sinn *Eine* ganz und gar voll sei; jedoch sei das, was so ist, nicht nur eins, sondern unbegrenzt an
a 30 Menge,*T sowie unsichtbar aufgrund der Winzigkeit der Volumen. Diese jedoch bewegten sich im Leeren fort (denn es sei leer), und produzierten durch ihr Zusammentreten Werden, durch Zersetzung aber Vergehen. Wirken und Leiden aber fänden statt, insofern sie in Berührung gerieten (denn in dieser Hinsicht seien sie nicht eins), und sich zusammenschließend und
a 35 verflechtend zeugten sie. Doch aus dem in Wahrheit Einen werde wohl kaum eine Vielzahl, wie auch nicht aus dem wahrhaft Vielen Eins, sondern
325 b 1 dies sei unmöglich; vielmehr, || wie Empedokles und manche andere behaupten, daß Leiden durch die Poren erfolge, so geschehe alle Veränderung und jedwedes Erleiden auf die Art, indem durch das Leere die Zersetzung und das Vergehen sich vollziehe, und in gleicher Weise auch Wachstum, indem
b 5 anderes eindringe.*T

Die Atomisten im Vergleich mit Empedokles

In etwa so ist es auch für Empedokles notwendig zu reden, wie auch Leukipps Behauptung lautet: daß es irgendwelche Festkörper gibt, die aber unteilbar sind, wenn nicht überall kontinuierlich Poren sind. Doch ist das unmöglich, da dann nichts [verschiedenes] als fest*T exi-

325a17 f. *ἐπεὶ δὲ ἐπὶ τῶν λόγων μὲν* (Da dies jedoch zwar der logischen Gedankenführung nach) mit Rashed nach **a** (plus J[2]) : *** ἔτι δὲ ἐπὶ μὲν τῶν λόγων Joachim nach **b**
325a28 f. *τὸ κυρίως ἓν παμπλῆρες ὄν* (daß das im eigentlichen Sinn *Eine* ganz und gar voll sei) mit Rashed (nach E J[1] Ar. und V) : τὸ γὰρ κυρίως ὂν παμπλῆρες ὄν Joachim nach J[2] und den meisten jüngeren
325b4 f. *εἰσδυομένων ἑτέρων* (indem anderes eindringe) mit Rashed nach **a** und **b** : ὑπεισδυομένων στερεῶν Joachim nach einigen jüngeren Hss.
325b7 *ἀδιαίρετα δέ* (die aber unteilbar sind) mit Joachim nach **b** (plus jüngere von **a**) : καὶ ἀδιαίρετα δέ Rashed nach **a** (E M)
325b8 *στερεὸν* ([verschiedenes] als fest) mit Rashed nach **a** : ἕτερον στερεὸν Joachim nach **b**

stieren würde neben den Poren, sondern alles leer wäre. Folglich ist es notwendig, daß die sich Berührenden unteilbar sind, jedoch das zwischen ihnen leer, was jener als „Poren“ bezeichnet. So aber gibt auch Leukipp seine Darstellung über Wirken und Leiden. Die Weisen also, in denen das eine wirkt, das andere leidet, werden ziemlich genau als diese begriffen. Und bei ihnen besteht sowohl darüber, wie sie es darstellen, Klarheit, als auch scheint es relativ zu ihren Thesen, die sie in Gebrauch haben, nahezu völlig stimmig zu folgen. Bei anderen hingegen weniger; so ist z. B. bei Empedokles die Weise, in der Vergehen und Veränderung stattfinden sollen, nicht klar. Denn für erstere sind die Primärkörper unteilbar und nur ihre Figuren unterschiedlich, aus denen zuerst etwas zusammengesetzt wird und in welche zuletzt es sich zersetzt. Für Empedokles hingegen ist zwar in Beziehung auf das Übrige klar, daß es bis zu den Elementen Werden und Vergehen hat, wie aber die gehäufte Größe von eben diesen wird und vergeht, ist weder klar noch ist es ihm möglich, es darzulegen, da er eben nicht sagt, daß es auch vom Feuer ein Element gebe, und genauso von all den anderen – so wie Platon es im *Timaios* beschrieben hat.

Die Atomisten im Vergleich mit Platon

Denn insoweit besteht eine Differenz, es in derselben Weise wie Leukipp zu verstehen, daß der eine Festkörper, der andere dagegen Flächen als das Unteilbare begreift, und der eine mithilfe unbegrenzt vieler Figuren jeden einzelnen unteilbaren Festkörper abgrenzt,*T der andere mit einer bestimmten Anzahl, obwohl beide immerhin Unteilbares und durch die Figuren Geschiedenes in Anschlag bringen. Aus ihnen also ergeben sich die Prozesse des Werdens und der Zerstreuung: für Leukipp dürften wohl zwei Weisen gegeben sein*T – durch das Leere und die Berührung (denn insofern ist jedes Ding teilbar), für Platon dagegen nur die gemäß der Berührung; denn er behauptet, daß es ein Leeres nicht gebe.

Gegen die Porentheorie in ihren verschiedenen Varianten

Über die unteilbaren Flächen haben wir in früheren Darlegungen ebenfalls gesprochen; während was sich über die unteilbaren Festkörper bei ausführlicherer Betrachtung ergibt, für jetzt beiseitegelassen sei; allein als kleine Abschweifung ist zu bemerken, daß notwendig || jeder der unteilbaren <Partikel> als frei von Einwirkung zu bezeichnen ist (denn es kann kein Einwirken geben als nur durch das Leere) und zugleich unvermögend zur Bewirkung irgendeiner Beschaffenheit – denn er kann weder hart noch kalt sein. Und trotzdem ist dies sicher ungereimt: lediglich

325b28 *τῶν ἀδιαιρέτων στερεῶν ἕκαστον* (jeden einzelnen unteilbaren Festkörper) mit Rashed nach **a** und **b** : [τῶν ἀδιαιρέτων στερεῶν ἕκαστον] Joachim
325b30 f. *δύο τρόποι ἂν εἶεν* (dürften wohl zwei Weisen gegeben sein) mit Rashed nach **a** und **b** : [δύο τρόποι ἂν εἶεν] Joachim

a 5 der runden Figur das Warme zuzuordnen. Denn auch der Gegensatz, das Kalte, muß dann notwendig einer anderen Figur zukommen. Aber dann ist es doch ungereimt, wenn zwar diese gegeben sind, ich meine Wärme und Kälte, aber Schwersein und Leichtsein und Hartsein und Weichsein nicht stattfinden. Doch sagt Demokrit immerhin, daß ‚schwerer' im Sinne eines
10 höheren Grades ein je einzelner der unteilbaren <Partikel> sei, so daß klar ist, daß es auch wärmer wäre. Sind aber solche Dinge gegeben, dann ist es unmöglich, daß sie voneinander nicht Einwirkung erfahren, also z. B. von einem weit übertreffenden Warmen das nur ein wenig Kalte.*T Jedoch weiter: wenn Hartes, dann auch Weiches. Das Weiche aber wird schon begriffen durch das Etwas-Erleiden: denn das Nachgiebige ist weich. Doch folgt auf
a 15 jeden Fall Ungereimtes sowohl dann, wenn nichts zukommt als nur die Figur, als auch, wenn etwas zukommt, aber nur eines, wie z. B. daß das eine kalt, das andere warm wäre – denn auch so dürfte die Natur von ihnen wohl nicht *eine* sein.*T Gleichermaßen unmöglich aber ist es auch dann, wenn dem Einen mehrere zukommen: denn als unteilbar muß es die Beschaffenheiten in demselben haben, so daß es, wenn es leidet – da es sich doch
a 20 abkühlt – *T sowohl in dieser Hinsicht etwas als auch anderes bewirken oder erleiden würde. Auf dieselbe Weise aber verhält es sich auch bei den anderen Beschaffenheiten; denn das ist es, was sowohl denen, die Festkörper, als auch denen, die Flächen als unteilbar bezeichnen, auf gleiche Art passiert: denn weder kann etwas dünner noch dichter werden, ohne daß ein Leeres in den
a 25 Unteilbaren wäre. Weiter besteht auch die Ungereimtheit, daß zwar kleine Unteilbare existieren, aber nicht große. Denn unter den jetzigen Umständen ist es zwar einleuchtend, daß das Große eher zertrümmert wird als das Kleine;*T das eine nämlich wird leicht aufgelöst, eben das Große, da es anstößt an vieles. Aber warum sollte das völlig Unteilbare eher den Kleinen
a 30 als den Großen zukommen? Ist ferner die Natur von all jenen Festkörpern nur eine, oder unterscheiden sich die einen von den anderen, wie etwa, wenn die einen feurig, die anderen erdig in ihrer Masse wären? Wenn nämlich die Natur für alle nur eine ist, was ist dann das Trennende? Oder warum wird es nicht eins, wenn es sich berührt, wie Wasser mit Wasser durch den Kontakt? Denn in nichts unterscheidet sich das, was danach ist, vom vorherigen. Sind
a 35 sie aber verschieden, als wie beschaffene sind sie es? Und klar wäre auch, daß

326a12 *τὸ ἠρέμα ψυχρόν* (das nur ein wenig Kalte) mit Rashed nach **a** und **b** (überwiegend) : τὸ ἠρέμα θερμόν Joachim (nach F **W**)
326a16 f. *τὸ μὲν ψυχρὸν τὸ δὲ θερμόν* (das eine kalt, das andere warm) mit Joachim nach **b** : τὸ μὲν σκληρὸν τὸ δὲ θερμόν Rashed nach **a**
326a19 *εἴπερ ψύχεται* (da es sich doch abkühlt) mit Rashed nach **a** und **b** : ᾗπερ ψύχεται Joachim nach H
326a26 *μεγάλα* (das Große) mit Rashed nach **a** : μείζω Joachim nach **b**

diese <Beschaffenheiten> als Prinzipien und Ursachen der sich ‖ ergebenden 326 b 1 Geschehnisse zu setzen wären – noch mehr als die Figuren. Unterschieden sie sich aber ferner in ihrer Natur, würden sie sowohl wirken als auch leiden, wenn sie miteinander in Kontakt kämen. Weiterhin: was ist das Bewegende? Denn wenn anderes, so haben sie Vermögen zu leiden. Wenn aber jedes selbst, wird es entweder teilbar und mit Rücksicht auf das eine Bewegendes, mit Rücksicht auf das andere aber Bewegtes sein, oder es findet in derselben b 5 Hinsicht Gegensätzliches statt, und die Materie wird eine einzige nicht nur der Zahl nach, sondern auch in ihrem Vermögen sein. Die nun, die behaupten, daß durch die Bewegung im Bereich der Poren*[T] empfangene Eigenschaften zustande kommen: wenn dies auch dann so ist, wenn die Poren gefüllt sind, so sind die Poren überflüssig; wenn nämlich in dieser Beziehung das Ganze etwas erleidet, dann auch, wenn es keine Poren besitzt, vielmehr würde es, auch als kontinuierlich, auf dieselbe Weise leiden. Weiter aber: wie b 10 kann es mit dem Hindurchsehen so gehen, wie sie darlegen? Denn weder kann es an den Berührungsstellen durch die durchsichtigen Dinge hindurchgehen, noch durch die Poren, wenn eine jede voll ist; wo wird dann ein Unterschied dazu bestehen, keine Poren zu haben? Denn alles wird gleichermaßen gefüllt sein. Doch selbst dann, wenn sie leer sind, aber notwendig b 15 Körper in sich haben, wird wiederum dasselbe folgen. Wenn sie aber von solcher Größe sind, daß sie keinen Körper aufnehmen, wäre es lächerlich zu glauben, daß zwar Kleines als leer existiere, Großes aber und gar beliebig Großes nicht, oder zu glauben, daß das Leere etwas anderes bedeute als Raum eines Körpers, so daß klar wäre, daß für jeden Körper ein volumen- b 20 gleiches Leeres existiert. Überhaupt aber ist es überflüssig, Poren anzusetzen. Wenn nämlich nichts wirkt bei der Berührung, dann wird es auch nicht wirken, indem es durch die Poren hindurchgeht; wenn aber durch das Berühren, dann wird auch, wenn keine Poren sind, das eine leiden, das andere wirken von dem, was von Natur aus auf diese Weise zueinander steht. Daß also, Poren in der Weise zu behaupten, wie manche es annehmen, entweder b 25 falsch ist oder nichtssagend, ist daraus offenkundig. Damit jedoch überall Teilbarkeit der Körper gegeben sei, *darum* Poren anzusetzen, ist lächerlich: denn insofern sie teilbar sind, *können* sie eben getrennt werden.

326b7 *διὰ τῆς τῶν πόρων κινήσεώς* (durch die Bewegung im Bereich der Poren) mit Joachim nach **a** und **b** : διὰ τῆς <διὰ> τῶν πόρων κινήσεώς Rashed
326b15 *εἰ καὶ κενὰ* (selbst dann, wenn sie leer) mit Joachim nach **b** : εἰ κενὰ Rashed nach **a**

Kapitel 9

Die kontinuierliche Ausbreitung des Wirkens und Leidens

Richtiges Verständnis von Wirkungsausbreitung und Poren

326 b 29 Auf welche Weise es den Seienden aber zukommt zu erzeugen, zu wirken und zu b 30 leiden, wollen wir erklären, indem wir ein oft zitiertes Prinzip aufgreifen: Wenn nämlich eines der Möglichkeit, das andere aber der wirklichen Vollendung nach so und so ist, dann leidet es natürlicherweise nicht hier zwar wohl, dort jedoch nicht, sondern überall, soweit es von solcher Art ist; weniger und mehr aber, insofern es mehr bzw. weniger so ist. Und in *der* Weise könnte b 35 man ‚Poren' eher begreifen – oder so wie*T sich in Erzgesteinen Adern des 327 a 1 Leidensfähigen hindurchziehen, die || kontinuierlich sind. Als zusammengewachsen und eines ist nun jegliches ohne Einwirkung. Ebenso aber das, was weder unter sich noch mit anderen Dingen in Kontakt steht, die von Natur aus wirken und leiden. (Ich meine, daß z. B. das Feuer nicht nur bei Berührung wärmt, sondern auch, wenn es entfernt ist – denn die Luft wird a 5 durch das Feuer, durch die Luft aber der Körper erwärmt, indem sie von Natur aus sowohl wirken wie leiden.)

Unteilbare Größen lassen Leiden und Wirken nur in Sprüngen zu

Der Glaube jedoch, daß ein Leiden zwar hier, aber nicht da stattfinde – dazu muß man nach der am Anfang getroffenen Unterscheidung folgendes sagen:*T Wenn nämlich die Größe nicht überall teilbar ist, sondern ein unteilbarer Körper oder Fläche existiert, dann dürfte sie wohl nicht überall leidensfähig sein, wäre aber auch nichts kontinuier- a 10 liches. Wenn aber dies falsch ist und jeder Körper teilbar, dann macht es keinen Unterschied, geteilt zu sein, aber sich zu berühren, oder teil*bar* zu sein. Denn wenn er ‚an den Berührungsstellen' zerlegt werden *kann*, wie manche sagen, dann *wird* er eben erst, obwohl noch nicht geteilt, ein geteilter sein; denn so ist es *möglich*, daß er geteilt wird, da ja nichts Unmögliches ge- a 15 schieht. Überhaupt aber ist das Werden auf diese Weise, indem Körper bloß zerstückelt werden, ungereimt. Denn diese Rede hebt Veränderung auf, doch sehen wir, wie derselbe Körper als ein kontinuierlicher bald naßfließend, bald aber erstarrt ist, ohne dies durch Zerlegung und Zusammenfügung zu erleiden, auch nicht durch ‚Wendung' und ‚Anlehnung', wie Demokrit sagt.

326b34 *ἢ καθάπερ* (oder so wie) mit Rashed nach **a** und **b** : καθάπερ Joachim nach jüngeren Hss.
327a5 *καὶ ποιεῖν καὶ* (sowohl wirken wie auch) mit Joachim nach **b** : ποιεῖν καὶ Rashed nach **a**
327a6 f. *τῇ δὲ μή, διορίσαντας ἐν ἀρχῇ* (aber nicht da stattfinde – dazu muß man nach der getroffenen Unterscheidung) mit Rashed : τῇ δὲ μή *** διορίσαντας ἐν ἀρχῇ Joachim

Denn weder als umgeordnet noch umgestellt in seiner Natur ist er erstarrt aus naßfließend geworden; und es sind keine harten und starren, in ihren (a 20) Volumina unteilbaren <Partikel> darin vorhanden,[*T] sondern gleichermaßen zur Gänze naß, ist er bald darauf hart und erstarrt. Ferner ist auch kein Wachstum und Schwinden möglich; denn es wird nicht irgendetwas größer geworden sein, wenn <einfach nur> ein Zusatz da ist[*T], und nicht das Ganze gewandelt sein, indem entweder etwas zugemischt wurde oder es sich (a 25) an sich selbst wandelt.

Abschluß der Überlegungen über das Wirken und Leiden

Daß es nun das Erzeugen gibt und das Einwirken und Werden sowie auch wechselseitiges Erleiden, und auf welche Art das möglich ist, und auf welche es zwar manche behaupten, es aber nicht geht, sei auseinandergesetzt in der besagten Weise.

Kapitel 10

Der Begriff der Mischung

Das noch übrige Thema: die Mischung

(327 a 30) Noch übrig ist aber, Betrachtungen über Mischung nach derselben Art des Vorgehens anzustellen; denn dies war das dritte der vorgenommenen Themen, die am Anfang standen. Zu erwägen aber ist, was die Mischung und was das Mischbare ist, welchen Dingen sie zukommt und auf welche Weise; ferner ob es tatsächlich Mischung gibt oder dies eine Täuschung ist.

Die Verschiedenheit der Mischung von Werden und Vergehen

Denn daß Verschiedenes mit Verschiedenem gemischt werde, ist, wie manche (a 35) argumentieren, unmöglich: Wenn nämlich die || Gemischten noch bestehen und nicht (327 b 1) verändert wurden, dann seien sie keineswegs jetzt *mehr* gemischt als vorher, wie sie sagen, sondern verhielten sich gleich; sei hingegen das eine vergangen, dann sei es nicht gemischt worden, sondern das eine existiere, das andere nicht, Mischung jedoch gebe es von Dingen, die sich auf gleiche Weise verhalten; doch ebenso, wenn beim Zusammenkommen beider jedes der (b 5) Gemischten zugrundegegangen sei; denn ‚Gemischte' könnten nicht die sein, die überhaupt nicht sind. Dieses Argument scheint also ein definierendes Merkmal dafür zu suchen, was Mischung unterscheidet von Werden und

327a20 *οὐδ᾽ ἐνυπάρχει* (und es sind keine … darin vorhanden) mit Joachim nach **b** : οὐδὲ νῦν ὑπάρχει Rashed nach **a**
327a24 *ἐστὶ* (da ist) mit Rashed nach **a** : ἔσται Joachim nach **b**

Vergehen, und was das Mischbare von dem, was zu erzeugen ist und vergänglich. Denn klar ist, daß sie unterschieden sein müssen, wenn sie (b 10) existieren. So daß, <erst> wenn diese Dinge offenbar sind, die Probleme zur Auflösung gebracht sein dürften.

Nicht alle Arten der Verbindung sind Mischungsverhältnisse

Doch sagen wir gewiß weder*T, daß das Holz dem Feuer ‚gemischt' sei, auch nicht, ‚sich mische', wenn es anbrennt, – nicht es selbst mit seinen eigenen Teilen noch mit dem Feuer – sondern daß das Feuer werde, während jenes vergehe; und genauso wenig, daß die Nahrung (b 15) mit dem Körper, noch daß die Figur als dem Wachse ‚gemischt' die Masse konturiere. Auch nicht, daß der Körper und das Weiße oder überhaupt die Beschaffenheiten und Verfassungen ‚gemischt' sein könnten mit den Dingen; denn die sehen wir ja bewahrt. Und sicher können auch nicht das Weiße und die Erkenntnis gemischt werden, und auch kein anderes der Dinge, die nicht als getrennte existieren. Vielmehr sagen das diejenigen unpassender Weise, (b 20) die behaupten, daß einmal alles zugleich und gemischt gewesen sei. Nicht alles nämlich ist mit allem mischbar, sondern jedes von zwei Gemischten muß getrennt vorkommen; von den Beschaffenheiten aber existiert keine getrennt.

In der Mischung bleiben die Gemischten auf gewisse Weise erhalten

Da aber vom Seienden manches dem Vermögen, anderes der Wirklichkeit nach ist, können die Gemischten in gewisser Weise sein *und* nicht sein, indem der Wirklich- (b 25) keit nach das aus ihnen Gewordene ein anderes ist, während dem Vermögen nach ein jedes der beiden das ist, was sie vor dem Gemischtsein waren und was nicht <völlig> vernichtet ist. Dies nämlich machte das obige Argument zum Problem, doch scheint es, daß die Gemischten sowohl aus zuvor Getrennten erst zusammentreten als auch fähig sind, wieder getrennt zu werden. Weder verbleiben sie also als Wirklichkeit wie der Körper und das (b 30) Weiße, noch vergehen sie, weder eins von beiden*T noch beide, denn bewahrt wird das Vermögen von ihnen. Deshalb kann dies als erledigt gelten.

Gibt es Mischung tatsächlich oder bloß als eine Sinnestäuschung?

Hingegen ist die damit zusammenhängende Aporie durchzunehmen, ob die Mischung <lediglich> etwas relativ zur

327b10 *οὔτε* (weder) mit Rashed nach **a** und **b** : οὐδὲ Joachim
327b14 *οὔτε* (noch) mit Rashed nach **a** : οὐδὲ Joachim nach **b**
327b16 *μεμῖχθαι* (gemischt sein) mit Joachim nach **b** : μίγνυσθαι Rashed nach **a**
327b20 *φάσκοντες* (die behaupten) mit Joachim nach **b** : καὶ φάσκοντες Rashed nach **a**
327b30 *οὔτε ἑκάτερον* (weder eins von beiden) mit Rashed nach **a** und **b** : οὔτε θάτερον Joachim

Wahrnehmung Existierendes ist. Wenn nämlich die Gemischten so in kleine Teile zerlegt und in einer derartigen Weise nebeneinandergesetzt wurden, daß ein jedes nicht für die Wahrnehmung deutlich wäre, sind sie dann b 35 gemischt? || Oder nicht, sondern ist es vielmehr so,*T daß dann je ein beliebi- 328 a 1 ger neben je einem beliebigen Teil der Gemischten sich befindet? Gemeint ist das also in der Weise, wie etwa Gerstenkörner gemischt sind mit Weizenkörnern, wenn je eines neben je ein anderes gesetzt wurde. Wenn aber *jeglicher* Körper teilbar ist – wenn doch Körper mit Körper mischungsfähig <nur> als *homoiomer* ist – dann müßte wohl ein beliebiger Teil neben einem a 5 beliebigen zu liegen kommen. Da es aber nicht möglich ist, in die kleinsten <Teile> geteilt zu werden und außerdem Zusammensetzung und Mischung nicht dasselbe, sondern verschiedenes sind, ist klar, daß man weder, wenn die Gemischten im Kleinen erhalten bleiben, sagen darf, sie seien gemischt (denn es wird dann eine Zusammensetzung sein und nicht Fusion noch auch Mischung, und der Teil wird nicht denselben Begriff haben wie das Ganze. a 10 Wir behaupten aber, daß dann, wenn es doch gemischt ist,*T das Gemischte homoiomer ist und, wie von Wasser der Teil Wasser, genauso auch vom Fusionierten. Wenn aber die Mischung eine Zusammensetzung im Kleinen wäre, würde von ihnen her nichts passieren, sondern wären sie Vermischte nur relativ zur Wahrnehmung; und dasselbe wäre zwar für den einen Gemischtes, wenn er nicht scharf hinblickt, für Lynkeus aber nichts Gemisch- a 15 tes) noch im Falle einer Zerteilung derart, daß neben je einem beliebigen je ein beliebiger Teil wäre; denn es ist unmöglich, so geteilt zu werden.

Unter welcher Bedingung und auf welchem Weg kommt eine Mischung zustande?

Entweder gibt es also keine Mischung, oder man muß umgekehrt klarmachen, wie es möglich ist, daß dies geschieht. Nun sind von den Dingen, wie wir sagen, die einen wirkungsfähig, andere so, daß sie von ihnen Einwirkung erfahren können. Manche entsprechen sich also – wovon nämlich die Materie identisch a 20 ist – und sind sowohl fähig, aufeinander zu wirken, als auch leidensfähig untereinander. Anderes hingegen wirkt, ohne Einwirkung zu erfahren – wovon die Materie nicht dieselbe ist. Davon also gibt es keine Mischung. Und deswegen bewirkt nicht die Arztkunst, auch nicht die Gesundheit,

328a1 *ἀλλ' ἔστιν ὥστε* (sondern ist es vielmehr so, daß) mit Rashed nach **a** und **b** : ἀλλ' <ὅτε> ἔστιν ὥστε Joachim
328a10 *δ', εἴπερ μεμίχθαι* (dann, wenn es doch gemischt ist, … ist) mit Rashed nach **a** : δὲ δεῖν, εἴπερ μέμικται Joachim nach **b**
328a14 f. *ἐὰν μὴ βλέπῃ ὀξύ* (wenn er nicht scharf hinblickt) mit Joachim nach **b** : ἐὰν μὴ βλέπῃ τι ὀξύ Rashed nach **a**
328a22 *τούτων μὲν οὖν* (Davon also) mit Joachim nach **b** : τούτων μὲν Rashed nach **a**

indem sie mit den Körpern ‚gemischt‘ werden,[*T] Gesundheit. All das aber, was vom Wirk- und Leidensfähigen leicht zu teilen ist, bringt, wenn Vieles a 25 mit Wenigem und Großes mit Kleinem zusammengebracht wird, nicht Mischung hervor, sondern Wachstum des Obsiegenden; denn das eine von beiden verwandelt sich in das Obsiegende (weshalb sich ein Tropfen Wein mit zehntausend Messbechern Wasser nicht mischt: denn die Form wird aufgelöst und verwandelt sich zur Gänze in Wasser); wenn jedoch irgendwie ein Gleichgewicht an Kräften besteht, dann wandelt sich jedes von beiden in das a 30 Obsiegende aus seiner eigenen Natur, aber *wird* nicht das andere, sondern etwas dazwischen und Gemeinsames.

Dinge welcher Art und in welchem Zustand sind mischbar?

Somit ist klar, daß diejenigen Dinge mischungsfähig sind, die zu den Bewirkenden gehören und eine Gegensätzlichkeit beinhalten (denn die sind untereinander leidensfähig). Und kleine <Mengen> mit kleinen nebeneinander gebracht, vermischen sich eher, denn sie setzen einander leichter und schneller in Wana 35 del, das Viele hingegen unter Wirkung von Vielem tut dies in längerer Zeit. 328 b 1 Deshalb ist das sehr || Geschmeidige von dem Teilbaren und Leidensfähigen mischungsfreudig – denn das wird leicht in kleine Teile zerlegt, dies aber war das Geschmeidig-Sein – wie z.B. die nassen unter den Körpern besonders mischungsfreudig sind. Denn sehr geschmeidig ist insbesondere das Nasse b 5 von dem Teilbaren, wenn es nicht gerade leimig ist (denn das macht ja die Masse nur mehr und größer). Wenn hingegen nur das eine von beiden leidensfähig ist oder dies in starkem Maße, während das andere fast gar nicht, so vermehrt sich das aus beiden Gemischte entweder gar nicht oder minimal, was etwa bei Zinn und Kupfer geschieht. Einige Dinge ‚stammeln‘ nämlich b 10 im Verhältnis zueinander und sind ambivalent – denn sie scheinen in gewisser Weise sowohl kaum mischbar zu sein als auch so, daß das eine empfänglich dafür, das andere aber eine Form ist – was ja bei den Genannten geschieht: denn das Zinn, gleich als wäre es eine Beschaffenheit ohne Materie von dem Kupfer, verschwindet fast, nachdem es zur Gänze vermischt wurde,[*T] und gibt allein eine Färbung. Dasselbe geschieht auch bei anderen Dingen.

b 15

Resümee zum Begriff der Mischung

Aus dem Gesagten ist nunmehr klar, sowohl daß es Mischung gibt, als auch, was sie ist und warum, als auch, wie beschaffene Dinge mischungsfähig sind, da ja einiges so beschaffen ist, daß es leidensfähig untereinander sowie sehr geschmeidig und leicht zu zerlegen ist.

328a23 *μιγνύμενα* (in dem sie … ‚gemischt‘ werden) mit Rashed nach **a** und **b** (überwiegend) : μιγνυμένη Joachim nach F H W Philoponos
328b11 *ὅπερ καὶ* (was ja) mit Joachim nach **b** : ὅπερ Rashed nach **a**
328b13 *ἀφανίζεται μιχθεὶς ἅπας* (verschwindet …, nachdem es zur Gänze vermischt wurde) mit Rashed nach **a** : ἀφανίζεται καὶ μιχθεὶς ἄπεισι Joachim nach **b**

Dies nämlich ist notwendigerweise weder zugrundegegangen, wenn gemischt, noch weiter schlechthin dasselbe; und ihre Mischung ist weder eine Zusammensetzung noch <lediglich> relativ zur Wahrnehmung. Vielmehr ist mischbar, was als sehr geschmeidig leidens- und wirkungsfähig ist, und zwar mischbar mit ebensolchem (denn im Verhältnis zu Gleichnamigem ist etwas mischbar); die Mischung aber ist Vereinigung von Mischbaren aufgrund von Veränderung. b 20

Buch II

Kapitel 1

Die gemeinsame und ungetrennte Materie der wandlungsfähigen Körper

328 b 26 *Zusammenfassung der Ergebnisse des I. Buches und erstes Thema des neuen: Betrachtungen über die Elemente der Körper*

Über Mischung und Berührung und das Wirken und Leiden, wie sie stattfinden bei den naturgemäß sich wandelnden Dingen, ist nunmehr gesprochen, ferner über das schlichte Werden und Vergehen, in welcher Weise und von was es das gibt und aufgrund welcher Ursache. Ebenso b 30 wurde auch über Veränderung gesprochen – was Sich-Verändern ist, und welcher Unterschied zwischen ihnen besteht. Bleibt noch übrig, Betrachtungen über die sogenannten Elemente der Körper anzustellen. Denn Werden und Vergehen gibt es für alle durch Natur konstituierten Substanzen nicht ohne die wahrnehmbaren Körper.

Kritik früherer Positionen zum Begriff der Materie

Von diesen aber ist die zugrundeliegende Materie nach These der einen nur eine einb 35 zige, indem sie z. B. Luft oder Feuer oder 329 a 1 etwas zwischen diesen ansetzen, was ein Körper und Getrenntes || ist, während andere statt eins eine größere Anzahl behaupten: manche Feuer und Erde, andere diese und Luft als drittes, wieder andere auch Wasser als viertes von ihnen, so wie Empedokles. Aus deren Sich-Zusammenschließen und Trennen oder Veränderung komme es zum Werden und Vergehen für a 5 die Dinge. Daß nun diese Primären gut als Prinzipien und Elemente bezeichnet werden können, soll übereinstimmend festgestellt sein; aus ihrem Wandel entweder im Verlauf von Zusammenschluß und Trennung oder anderem Wandel her geschieht es, daß Werden und Vergehen existieren. Indessen machen die, die eine einzige Materie neben den genannten ansetzen a 10 – wenn diese körperlich und getrennt ist – einen Fehler. Denn ohne eine Gegensätzlichkeit, die wahrnehmbar ist,*T kann dieser ‚Körper‘ unmöglich

329a7 *σύγκρισιν καὶ διάκρισιν* (Zusammenschluß und Trennung) mit Joachim nach **b** : σύγκρισιν ἢ διάκρισιν Rashed nach **a**

329a11 *αἰσθητῆς* (die wahrnehmbar ist) mit Joachim nach **b** : αἰσθητόν Rashed nach **a**

existieren: denn entweder leicht oder schwer oder kalt oder warm muß dieses Unbegrenzte sein, welches manche als Prinzip bezeichnen. So wie es dagegen im *Timaios* beschrieben ist, hat es keine Bestimmtheit; denn er hat nicht deutlich gesagt, ob das ‚All-Aufnehmende' getrennt von den Elemen- a 15 ten ist. Außerdem macht er gar keinen Gebrauch davon, nachdem er vorher gesagt hat, es sei ein Zugrundeliegendes für die sogenannten Elemente, wie Gold für die goldenen Werkstücke. (Und auch das ist nicht passend gesprochen, wenn es auf diese Art erklärt wird; vielmehr <nur> bei Dingen, an denen Veränderung vor sich geht, da ist es so, während die, wo Werden und Vergehen, unmöglich als jenes angesprochen werden können, woraus sie a 20 geworden sind. Doch sagt er trotzdem, es sei bei weitem das Wahrste, ein jedes als ‚Gold' zu bezeichnen.) Dem entgegen treibt er die Analyse der festen Elementarkörper bis zu den Flächen; jedoch kann die ‚Amme' und die erste Materie ja unmöglich die Flächen sein.

Materialursachen des Werdens nach Aristoteles: Materie, Gegensätze, Elemente

Wir hingegen behaupten zwar, daß es eine gewisse Materie der wahrnehmbaren Kör- a 25 per gibt, daß diese aber nicht getrennt, sondern stets mit einer Gegensätzlichkeit existiert, aus der die sogenannten Elemente werden. An anderen Orten sind darüber genauere Bestimmungen getroffen. Allerdings – nachdem auch in dieser Version die ersten Körper aus der Materie sind – müssen auch darüber Feststellungen getroffen werden, weil wir die Materie ja für ein Prinzip und für primär halten, als zwar ungetrennt, aber doch zugrundeliegend für die a 30 Gegensätze (denn weder ist das Warme die Materie für das Kalte noch dieses für das Warme, sondern das beidem Zugrundeliegende); so daß erstens das ein Prinzip ist, was dem Vermögen nach wahrnehmbarer Körper ist, zweitens die Gegensätzlichkeit, ich meine z. B. Wärme und Kälte, an dritter Stelle a 35 aber bereits Feuer und Wasser und dergleichen. Denn diese || wandeln sich 329 b 1 ineinander, und nicht wie Empedokles und andere es behaupten, denn so gäbe es keine Veränderung; aber die gegensätzlichen Bestimmungen <als solche> verwandeln sich nicht. Doch sind um nichts weniger, auch so noch, die Prinzipien des Körpers zu erklären, welcher Art und wie viele es sind. Denn die anderen setzen sie voraus und machen Gebrauch davon, ohne etwas dar- b 5 über zu sagen, warum sie diese oder so viele sind.

Kapitel 2

Berührungsgegensätze und die vier Wirkeigenschaften der Körper

329 b 7 *Thema des Kapitels: Welches sind die körperbildenden Primärgegensätze?* Da wir die Prinzipien des wahrnehmbaren Körpers suchen, dies aber bedeutet: vom berührbaren, berührbar jedoch das ist, dessen Wahrnehmung Berührung ist, so ist klar, daß nicht alle gegensätzlichen Bestimmtheiten Formen und Prinzipien b 10 des Körpers ausmachen, sondern nur die auf Berührung bezogenen; denn gemäß einer Gegensätzlichkeit ergeben sich Unterschiede, d. h. hier: der berührungsbezogenen Gegensätzlichkeit. Deshalb machen weder Weißsein noch Schwärze und weder Süße noch Bitterkeit und ebenso wenig irgendeine andere der wahrnehmbaren Gegensätzlichkeiten ein Element aus. Dennoch ist das Sehen der Berührung vorgeordnet, so daß auch das Zugrunde- b 15 liegende früher ist. Doch ist es nicht Beschaffenheit eines berührbaren Körpers als eines berührbaren, sondern unter anderer Hinsicht, auch wenn es der Natur nach früher ist. Unter diesen berührbaren sind also die Qualitäten zu bestimmen, die die primären Unterschiede und Gegensätzlichkeiten sind.

Die Gegensätzlichkeiten „gemäß" der Berührung Gegensätzlichkeiten gemäß der Berührung sind aber folgende: warm – kalt, trocken – naß, schwer – leicht, hart – b 20 weich, leimig – spröde, rauh – glatt, dick – dünn. Von ihnen aber sind schwer und leicht nicht wirkungs- und leidensfähig; denn sie werden nicht dadurch begriffen, daß sie etwas anderes bewirken oder von anderem leiden. Doch muß es so sein, daß die Elemente miteinander wirkungs- und leidensfähig sind. Denn sie mischen und verwandeln sich ineinander.

b 25 *Die Zurückführung aller relevanten Gegensätzlichkeiten auf Warm und Kalt sowie Trocken und Naß* Warmes und Kaltes und Trockenes und Nasses hingegen werden dadurch begriffen, daß sie teils wirkungs-, teils leidensfähig sind: Denn ‚warm' ist das, was Homogenes zusammenschließt (denn die Trennung, welche, wie man sagt, das Feuer bewirkt, ist ein Zusammenschließen des Gleichartigen – damit einher geht nämlich, daß es das Fremde ausscheidet), ‚kalt' hingegen ist das Zusammenführende und -schließende b 30 gleichermaßen für das Verwandte und das nicht Gleichartige; ‚naß' dagegen ist das durch eigene Grenze Unbestimmte, doch Geschmeidige für sie; ‚trokken' das zwar Scharfumrissene durch eigene Grenze, jedoch Ungeschmeidige. Das Dünne und Dicke und Leimige und Spröde und Harte und Weiche

und die anderen Unterschiede aber sind aus diesen. Denn da das zur Füllung Geeignete vom Nassen ist – weil dies zwar nicht abgegrenzt, aber sehr (b 35) geschmeidig ist und sich dem einfügt, was es || berührt – das Dünne aber zur (330 a 1) Füllung geeignet (denn es ist feinteilig, und das Kleinteilige ist geeignet zur Füllung; denn ganz berührt es ein Ganzes, doch ist das Dünne am ehesten von solcher Art), so ist klar, daß das Dünne vom Nassen sein wird, das Dicke aber vom Trockenen. Hinwiederum das Leimige ist vom Nassen (a 5) (denn leimig ist Nasses in bestimmter Beschaffenheit, wie z. B. Olivenöl), das Spröde aber vom Trockenen; denn spröde ist das völlig Trockene, so daß es auch erstarrt ist durch das Fehlen der Nässe. Weiterhin ist das Weiche vom Nassen (denn weich ist das, was nachgibt in sich selbst und sich dabei nicht verschiebt, was eben das Nasse macht – weswegen auch nicht das Nasse (a 10) etwas Weiches, sondern das Weiche vom Nassen ist), das Harte dagegen ist vom Trockenen: denn hart ist das Erstarrte, das Erstarrte aber trocken. Trocken und naß aber hat mehrere Bedeutungen: Denn dem Trockenen steht sowohl das Nasse als auch das Benetzte gegenüber, und umgekehrt dem Nassen sowohl das Trockene als auch das Erstarrte; alles dies aber ist vom (a 15) Trockenen und Nassen, wie sie primär begriffen werden. Denn da dem Benetzten das Trockene gegenübersteht, und benetzt das ist, was fremde Nässe an der Oberfläche, durchtränkt dagegen, was sie in der Tiefe hat; während trocken das ist, was ihrer beraubt ist, so ist klar, daß das Benetzte vom Nassen sein wird, während das dazu gegenteilige Trockene vom primär Trockenen. Wiederum genauso das Nasse und das Erstarrte: Naß nämlich ist (a 20) das, was *eigene* Nässe in der Tiefe hat (durchtränkt aber, was fremde Nässe in der Tiefe*[T] aufweist), erstarrt hingegen das, was ihrer beraubt ist. Daher ist auch von diesen das eine vom Trockenen, das andere vom Nassen.

Festschreibung der vier primären Gegensätze: Warm und Kalt, Trocken und Naß

Somit ist also klar, daß alle anderen Unterschiede zurückgeführt werden auf die vier (a 25) primären, diese aber nicht mehr auf weniger; denn weder ist das Warme etwas, das irgend Nasses oder Trockenes, noch das Nasse etwas, das irgend Warmes oder Kaltes ist, noch sind das Kalte und das Trockene sei es voneinander oder von dem Warmen bzw. dem Nassen. Daher ist notwendig, daß diese vier existieren.

330a22 *ἀλλοτρίαν ὑγρότητα ἐν τῷ βάθει* (fremde Nässe in der Tiefe) mit Rashed nach **a** : ἀλλοτρίαν ὑγρότητα Joachim nach **b**

Kapitel 3

Primäre und manifeste Grundkörper der sublunaren Welt

Die vier primären Gegensätze definieren vier einfache Körper

330 a 30 Da aber die Elemente vier sind, jedoch von vieren sechs Paarungen <möglich> sind, sich aber die Gegensätze von Natur aus nicht paaren (denn daß dasselbe warm und kalt und wiederum naß und trocken sei, ist unmöglich), so ist offenbar, daß die Paarungen der Elemente vier sein werden: von Warm und Trocken, und von Naß und Warm, und ||
330 b 1 wiederum von Kalt und Trocken, und von Kalt und Naß. Und sie stehen in einem konsequenten Entsprechungsverhältnis mit den einfachen manifesten Körpern: Feuer und Luft und Wasser und Erde. Denn das Feuer ist Warmes und Trockenes, die Luft Warmes und Nasses (denn wie Dunst ist die Luft),
b 5 das Wasser aber ist Kaltes und Nasses, die Erde Kaltes und Trockenes, so daß die Unterschiede in einleuchtender Weise zu verteilen sind auf die primären Körper, und auch ihre Anzahl im Verhältnis steht.

Die einfachen Körper als Elemente – Vergleiche mit früheren Positionen

Denn überhaupt alle, die die einfachen Körper zu Elementen machen, setzen manchmal einen, andere zwei, andere drei und wieder andere vier davon an. Diejeni-
b 10 gen nun, die nur einen behaupten, und dann die übrigen durch Verdichtung und Auflockerung erzeugen, denen geschieht es, daß sie die Prinzipien als zwei ansetzen: das Lockere und das Dichte oder das Warme und das Kalte – denn diese sind die bewerkstelligenden – während der eine wie eine Materie zugrundeliegt. Welche aber sogleich zwei ansetzen, wie Parmenides Feuer
b 15 und Erde, die bilden die dazwischen als Gemische von ihnen, etwa Luft und Wasser. Genauso aber auch die, die drei behaupten (wie Platon in den Dihairesen: denn das Mittlere konstruiert er als Gemisch). Und fast dasselbe sagen die, die zwei, und die, die drei ansetzen, außer daß die einen in zweierlei zerlegen, was Mittleres ist, während die anderen es nur Eines sein lassen.
b 20 Manche aber behaupten direkt *vier*, wie etwa Empedokles, der sie aber auch zu zweien zusammenführt, da er dem Feuer die anderen gegenüberstellt.

Das Vorkommen der Elemente in der Natur

Doch kommen Feuer und Luft und jedes der Genannten nicht als ein Einfaches, sondern als Gemischte vor. Die Einfachen sind zwar so Beschaffene, aber nicht dieselben wie sie; z. B. ist das dem Feuer Ähnliche feuerförmig, aber nicht Feuer, und das der Luft <Ähnliche> luft-
b 25 förmig, und ebenso bei den anderen. Demgegenüber ist das Feuer eine Übersteigerung von Wärme, wie auch das Eis von Kälte; denn die Erstarrung und die Aufwallung sind gewisse Übersteigerungen, die eine von Kälte,

die andere von Wärme. Wenn also das Eis die Erstarrung des Nassen und Kalten, so wird auch das Feuer die Aufwallung des Trockenen und Warmen sein (weswegen auch nichts *wird* weder aus Eis noch aus Feuer). b 30

Vier zusätzliche Parameter der Unterschiedenheit einfacher Körper

Da es aber vier einfache Körper gibt, gehören je zwei zu einem der beiden primären: Feuer und Luft zu dem zur Grenze Fortbewegten, Erde und Wasser zu dem zur Mitte; d. h. außen liegend und am reinsten sind Feuer und Erde, mittlere und mehr gemischte dagegen || Wasser und Luft; zudem ist je eines gegen- 331 a 1 sätzlich zu einem der beiden anderen: Zum Feuer nämlich ist Wasser gegensätzlich, zur Luft aber Erde; denn sie sind aus je gegensätzlichen Beschaffenheiten konstituiert. Allerdings ist im schlichten Sinne, da sie ja vier sind, jedes nur von einer her <gegensätzlich>: die Erde vom Trockenen eher als vom Kalten, Wasser aber vom Kalten eher als vom Nassen, die Luft vom Nassen eher als vom Warmen, das Feuer vom Warmen eher als vom Trocke- a 5 nen.

Kapitel 4

Kreislauf und Spielarten elementarer Transformation

Der Wandel der Elemente ineinander und seine Spielarten

Da vorher bestimmt worden ist, daß es für 331 a 7 die einfachen Körper ein Werden auseinander gibt, sie zugleich aber auch gemäß der Wahrnehmung als Werdende in Erscheinung treten (denn sonst wäre es keine Veränderung; da Veränderung entlang der haptischen Beschaffenheiten a 10 erfolgt), ist darzulegen, welches die Art ihrer Wandlung ineinander ist, und ob alles aus allem werden kann, oder dies teils möglich, teils aber unmöglich ist. Daß sich nun von Natur aus alle ineinander wandeln, ist offenkundig: Denn das Werden erfolgt in Gegensätze und aus Gegensätzen, aber alle Elemente haben einen Bestimmungsgegensatz zueinander, weil ihre Unter- a 15 schiede gegensätzlich sind. Bei den einen nämlich sind beide gegensätzlich,

330b28 f. *ὑγροῦ καὶ ψυχροῦ* (des Nassen und Kalten) mit Joachim nach **b** : ὑγροῦ ψυχροῦ Rashed nach **a**
330b29 *ξηροῦ καὶ θερμοῦ* (des Trockenen und Warmen) mit Joachim nach **b** : ξηροῦ θερμοῦ Rashed nach **a**
330b31 f. *πρώτων* (primären) mit Rashed nach den älteren **a** und **b** : τόπων Joachim nach F H L und Philoponos
330b32 *πῦρ μὲν καὶ* (Feuer und) mit Rashed nach **a** und **b** : πῦρ μὲν γὰρ καὶ Joachim nach einigen jüngeren Hss.

wie z. B. bei Feuer und Wasser (denn das eine ist trocken und warm, das andere dagegen naß und kalt), bei den anderen hingegen nur die eine von beiden, wie etwa bei Luft und Wasser (denn das eine ist naß und warm, das a 20 andere naß und kalt). Daher ist im Allgemeinen klar, daß von Natur aus alles aus allem wird, und auch schon im Einzelnen, daß nicht schwer ist zu sehen wie.

Affine Transformationen und Gegensatztransformationen

Denn zwar werden alle aus allen sein können, jedoch wird ein Unterschied nach schneller und langsamer und leichter oder schwieriger bestehen. Denn bei denen, die Brückenprofile zueinander besit- a 25 zen, geschieht der Wandel schnell, bei denen, die das nicht haben, dagegen langsam, weil es leichter ist, daß sich eines statt vieles verwandelt – z. B. wenn aus Feuer Luft entsteht, indem das eine sich wandelt (denn das eine war warm und trocken, das andere warm und naß, so daß es, wenn das Trockene vom Nassen überwältigt ist, Luft sein wird) und wiederum aus Luft Wasser, a 30 wenn das Warme vom Kalten überwältigt ist (denn das eine war warm und naß, das andere kalt und naß, so daß es durch Umwandlung des Warmen Wasser sein wird). Auf die gleiche Weise aber auch aus Wasser Erde und aus Erde Feuer. Denn beides hat zu beidem Brückenprofile. Wasser nämlich ist a 35 naß und kalt, die Erde aber kalt und trocken, so daß es, wenn das Nasse überwältigt ist, Erde sein wird; und wiederum die wird, da Feuer trocken und 331 b 1 warm ist, || Erde aber kalt und trocken, wenn das Kalte vergeht, Feuer sein – aus Erde. Daher ist offenkundig, daß das Werden für die einfachen Körper im Kreis gehen und zudem diese Art der Verwandlung besonders leicht sein wird, weil zu den jeweils Benachbarten Brückenprofile darin vorliegen. Daß b 5 aber aus Feuer Wasser und aus Luft Erde und wiederum aus Wasser und Erde Luft und Feuer werde, ist zwar möglich, aber schwieriger, weil <hier> für mehrere eine Umwandlung stattfindet. Denn notwendig, wenn aus Wasser Feuer sein soll, ist sowohl das Kalte als auch das Nasse vergangen, und wiederum, wenn aus Erde Luft, ist sowohl das Kalte wie auch das Trockene ver- b 10 gangen; ebenso, wenn aus Feuer und Luft Wasser und Erde, dann müssen sich notwendig beide umwandeln. Dieses Werden ist folglich langwieriger.

Die Produktion eines Elementes aus jeweils zwei anderen

Wenn aber von jedem der beiden nur das eine vergeht, dann ist es zwar leichter, aber der Übergang erfolgt nicht ineinander, sondern aus Feuer und Wasser werden Erde und Luft, aus Luft und Erde b 15 Feuer und Wasser. Wenn nämlich vom Wasser das Kalte vergeht, vom Feuer aber das Trockene, wird Luft übrig sein (denn vom einen bleibt das Warme, vom anderen aber das Nasse), wenn hingegen vom Feuer das Warme, vom Wasser aber das Nasse vergeht: Erde, weil von dem einen das Trockene, vom

331b13 *μετάβασις* (der Übergang) mit Joachim nach **b** : μεταβολή Rashed nach **a**

anderen das Kalte übrig bleibt. Genauso auch aus Luft und Erde Feuer und Wasser: Wenn nämlich von der Luft das Warme vergeht, von der Erde aber (b 20) das Trockene, wird es Wasser sein (denn es bleibt von dem einen das Nasse, von dem anderen das Kalte), wenn hingegen von der Luft das Nasse von der Erde aber das Kalte <vergeht>, dann wird es Feuer sein, weil von dem einen das Warme, von dem anderen das Trockene bleibt, was ja <Merkmale> des Feuers waren. Auch stimmt die Wahrnehmung mit dieser Entstehung des Feuers überein: denn am meisten Feuer ist die Flamme, sie aber ist Rauch in (b 25) der Verbrennung, Rauch aber besteht aus Luft und Erde. Bei Benachbarten ist es hingegen nicht möglich, daß durch Vergehen je von einem der Elemente in beiden ein Übergang in irgendeinen Körper geschieht, da in beiden entweder dasselbe oder gegensätzliches übrig bleibt – woraus sich in keinem der Fälle ein Körper bilden läßt – z. B. wenn vom Feuer das Trockene verginge, (b 30) von der Luft aber das Nasse (denn es bleibt dann in beiden das Warme zurück), wenn aber aus jedem der beiden das Warme <verginge>, bleibt gegensätzliches übrig: Trockenes und Nasses. Ebenso auch bei den anderen; denn in allen Benachbarten ist zum einen dasselbe und zum anderen gegensätzliches, so daß zugleich offenbar ist, daß die, die aus einem in eins (b 35) übergehen, werden, indem nur eins vergeht, während die aus zweien zu einem dann, wenn mehrere. Daß || somit alle aus allem werden, und auf welche (332 a 1) Weise der Übergang ineinander geschieht, ist gesagt.

Kapitel 5

Begrenztheit, Gleichursprünglichkeit und Abgeschlossenheit der Elemente im System der Transformationen

Die Materie der physischen Körper ist kein bestimmter Körper

(332 a 3) Indessen wollen wir über sie auch noch auf die folgende Weise Betrachtungen anstellen: Gibt es nämlich eine Materie der physischen Körper, was einigen ja der Fall zu sein scheint – Wasser und Luft (a 5) und dergleichen – dann müssen diese entweder eines oder zwei oder mehrere sein. Daß nun alle *eins* sind, ist nicht möglich – etwa *alle* Luft oder Wasser oder Feuer oder Erde – wenn doch der Wandel in Gegensätzliches erfolgt. Denn wären sie <z. B. alle> Luft, dann wird das, wenn sie bleibt, eine Veränderung sein; es ging aber um *Entstehung* (zugleich scheint daran auch falsch, daß so gesehen Wasser gleichzeitig auch Luft oder ein beliebiges (a 10) anderes ist); also wird es irgendeinen Bestimmungsgegensatz und Unterschied

332a9 *ἀλλ' ἦν γένεσις* (es ging aber um *Entstehung*) mit Rashed nach E M J[1] : ἀλλ' οὐ γένεσις Joachim nach F H **L** V W Ar. Philoponos

geben, von dem etwas das eine Glied haben muß, z. B. das Feuer Wärme. Doch kann ja das Feuer keineswegs warme Luft sein; denn so etwas ist eine Veränderung, und es ist auch empirisch nicht der Fall. Zugleich aber wird umgekehrt, wenn aus Feuer Luft kommt, dies geschehen, indem sich das a 15 Warme in den Gegensatz verwandelt. Folglich käme der Luft dies zu, und so würde die Luft etwas Kaltes sein, so daß unmöglich das Feuer warme Luft sein kann, denn sonst würde dasselbe zugleich warm und kalt sein. Also muß etwas *anderes* in Beziehung auf beide dasselbe sein, und die gemeinsame Materie ist irgendwie eine andere. Dasselbe Argument aber gilt für alle: a 20 daß es unmöglich eines von ihnen ist, aus dem sie alle sind. Freilich auch nicht etwas anderes *neben* ihnen, etwa irgendein Mittleres zwischen Luft und Wasser oder Luft und Feuer, dicker als Luft oder*T Feuer, aber dünner als die anderen; denn dann wären Luft und Feuer jenes zusammen mit einem Bestimmungsgegensatz. Doch ist der eine von Gegensätzen eine Privation; a 25 daher kann jenes niemals für sich allein gestellt werden, wie manche es für das Unbegrenzte und das Umfassende behaupten. Folglich gilt das gleichermaßen für jedes beliebige von ihnen oder für keines. Wenn nun nichts Wahrnehmbares früher ist als sie, dann dürften sie wohl alles sein; notwendig ist somit, daß sie entweder immer Bleibende sind und unwandelbar ineinander, oder Wandelbare, und zwar entweder alle oder die einen wohl, andere aber a 30 nicht, wie Platon es im *Timaios* beschreibt. Daß sie sich nun allerdings mit Notwendigkeit ineinander wandeln, ist vorher gezeigt worden; und auch, daß doch nicht jedes gleich schnell aus einem anderen <kommt>, wurde früher gesagt:*T weil nämlich das, was ein Brückenprofil besitzt, schneller auseinander wird, was dagegen keines hat, langsamer. Wenn nun also der Bestimmungsgegensatz nur einer ist, gemäß dem sie sich wandeln, so sind es a 35 notwendig *zwei*; denn die Materie ist das Vermittelnde als unwahrnehmbar || 332 b 1 und ungetrennt. Da aber zu beobachten ist, daß es mehrere sind, dürften die <Bestimmungsgegensätze> wenigstens zwei sein. Sind es aber zwei, so können <die Elemente> nicht drei sein, sondern vier, wie auch augenscheinlich ist. So viele sind nämlich die Paarungen, da es von den sechs zu zweien nicht b 5 kommen kann, weil sie Gegensätze zueinander bilden. Darüber ist nun vorher gesprochen worden.

Weder die beiden extremen noch die beiden mittleren Körper können den jeweils anderen zugrundeliegen

Daß es aber, wenn sie sich ineinander wandeln, unmöglich irgendeinen Ursprung für sie entweder im Extrem oder in einem Mittleren geben kann, ist aus folgendem klar. Bei den Extremen kann er nicht sein,

332a22 *ἢ πυρός* (oder Feuer) mit Rashed nach **b** : καὶ πυρός Joachim nach **b**
332a32 *εἴρηται πρότερον* (wurde früher gesagt) mit Rashed nach **a** und **b** : [εἴρηται πρότερον] Joachim

weil so alle Feuer oder Erde sein würden; und dann gälte dasselbe Argument
wie bei der Behauptung, daß alle aus Feuer oder Erde seien; auch, daß er b 10
kein Mittleres sein kann – wie manchen die Luft sich sowohl in Feuer zu
wandeln scheint als auch in Wasser, Wasser aber sowohl in Luft als auch in
Erde, die äußersten aber nicht mehr ineinander:[*T] denn zum Stehen kommen muß es und kann nicht ins Unbegrenzte geradeaus auf jeder der beiden
Seiten fortgehen; denn sonst werden die Bestimmungsgegensätze bei nur
einem unbegrenzt viele sein. Sei Erde das, wofür *Γ*, Wasser, wofür *Y*, Luft, b 15
wofür *A*, Feuer, wofür *Π* stehe. Wenn also das *A* sich wandelt in das *Π* und
das *Y*, so wird ein Bestimmungsgegensatz von *A*–*Π* gegeben sein. Sei dies
Weißsein und Schwärze. ((**Zeichnung** s. Anm. zu 332b17)) Wenn dann wiederum das *A* in das *Y* <übergeht>, so wird ein anderer gegeben sein; denn *Y*
und *Π* sind nicht dasselbe. Sei dies Trockenheit und Nässe, das *ξ* aber sei
Trockenheit, das *υ* Nässe. Wenn nun also das Weiße bleibt, so wird das Was- b 20
ser naß und weiß sein, wenn aber nicht, dann wird Wasser schwarz sein;
denn in die Gegensätze erfolgt die Verwandlung. Notwendig muß folglich
das Wasser entweder weiß oder schwarz sein.[*T] Soll also das erste der Fall
sein.[*T] Gleichermaßen wird ja gewiß dem *Π* das *ξ* zukommen, die Trockenheit. Folglich wird es auch für das *Π*, das Feuer, einen Wandel in das Wasser b 25
geben; denn die Gegensätze sind vorhanden; das Feuer nämlich war
zunächst schwarz, sodann aber trocken, das Wasser naß, sodann aber weiß.
Also ist klar, daß es für alle einen Wandel auseinander geben wird, und
zumindest bei den Genannten <klar>, daß in dem *Γ*, der Erde, das übrige
vorhanden sein wird, und daß die zwei Brückenprofile das Schwarze und b 30
das Nasse sind; denn die sind noch nicht gepaart worden. Daß es aber nicht
ins Unbegrenzte fortgehen kann, was wir gerade zeigen wollten, als wir auf
dies noch vorher kamen, ist aus folgendem klar. Wenn nämlich wiederum
das Feuer, wofür *Π* steht, sich in anderes umwandelt und nicht zurückkehrt,
etwa in das *Ψ*, dann wird dem Feuer und dem *Ψ* ein anderer Bestimmungsgegensatz als die besagten zukommen; denn vorausgesetzt ist, daß das *Ψ* mit b 35
keinem der *Γ*, *Y*, *A*, *Π* || identisch ist. Es soll also dem *Π* das *κ*, dem *Ψ* aber 333 a 1
das *φ* zukommen. Also muß das *κ* allen den *Γ*, *Y*, *A*, *Π* zukommen; denn sie
wandeln sich ineinander – indes soll das für jetzt noch nicht als gezeigt gelten, doch ist jenes klar, daß, wenn wiederum das *Ψ* in anderes <übergeht>,

332b12 *οὐκέτι εἰς ἄλληλα· δεῖ μὲν γὰρ στῆναι* (nicht mehr ineinander: denn zum Stehen kommen muß es) mit Rashed nach **a** und **b** : οὐκέτι εἰς ἄλληλα *** δεῖ μὲν γὰρ στῆναι Joachim

332b22 *ἢ λευκὸν ἢ μέλαν* (entweder weiß oder schwarz) mit Joachim nach **b** : μέλαν ἢ λευκὸν Rashed nach **a**

333a2 *μεταβάλλουσι γὰρ εἰς* (denn sie wandeln sich in) mit Joachim nach **b** : μεταβάλλουσιν εἰς Rashed nach **a**

a 5 ein anderer Bestimmungsgegensatz auch dem *Ψ* zukommen wird und dem Feuer, d. h. dem *Π*. In gleicher Weise wird stets mit dem Hinzugefügten irgendein Bestimmungsgegensatz den Vorangehenden zukommen, so daß, wenn unbegrenzt viele, nur einem auch unbegrenzt viele Bestimmungsgegensätze zukommen müssen. Wenn aber dies, dann wird das betreffende weder zu definieren sein noch *werden* können; denn nötig wäre, wenn etwas aus anderem sein soll, ebenso viele Bestimmungsgegensätze zu durchqueren, und noch a 10 mehr, so daß in einiges niemals ein Wandel vonstatten gehen wird, etwa wenn die dazwischenliegenden unbegrenzt viele sind (doch ist das notwendig, wenn es unbegrenzt viele Elemente gibt), ferner würde nicht einmal aus Luft Feuer, wenn unbegrenzt viele Bestimmungsgegensätze bestehen. Doch wird auch alles eins; denn notwendigerweise kommen alle, die oberhalb von *Π* sind, a 15 denen unterhalb zu, diesen aber die der unterhalb, so daß alles eins sein wird.

Kapitel 6

Natur und rationale Vergleichbarkeit der elementaren Körper

333 a 16 *Das Erfordernis rationaler Vergleichbarkeit der Elemente*

Man könnte sich wohl wundern, wie es denen, die mehr als ein Element der Körper behaupten, ohne daß sie sich ineinander verwandeln – wie Empedokles meint –, möglich ist zu sagen, die Elemente seien vergleichbar. Und dennoch spricht er so: „denn sie sind sowohl a 20 alle gleiche …“. Wenn nun der Quantität nach, dann muß es dasselbe Etwas für alle Vergleichbaren geben, durch das sie gemessen werden, wie z. B. wenn aus einem Becher Wasser zehn Luft wären; folglich wären beide dasselbe Etwas, wenn sie durch dasselbe gemessen werden. Wenn sie hingegen nicht auf diese Weise nach der Quantität vergleichbar sind als Quantum aus a 25 Quantum, sondern als Wieviel an Vermögen, wie z. B. wenn ein Becher Wasser gleich viel zu kühlen vermag wie zehn Luft, sind sie auch so nach einer Quantität vergleichbar – nicht insofern sie Quantität ist, sondern sofern ihr ein bestimmtes Vermögen eignet. Auch möglich wäre indessen, die Vermögen nicht durch ein quantitatives Maß, sondern nach Analogie zu vergleichen, etwa: wie dies warm ist, so ist dieses weiß. Das ‚*wie* dies‘ bedeutet aber a 30 bei einer Qualität das Ähnliche, bei der Quantität dagegen das Gleiche.*T

333a5 *καὶ τῷ Ψ ὑπάρξει καὶ* (auch dem Ψ zukommen wird und) mit Joachim nach **b** : τῷ Ψ ὑπάρξει καὶ Rashed nach **a**

333a26 *καὶ οὕτως* (auch so) mit Joachim nach **b** : οὕτως Rashed nach **a**

333a30 *ἐν μὲν ποιῷ τὸ ὅμοιον* (bei einer Qualität das Ähnliche) mit Joachim nach **b** : [ἐν μὲν ποιῷ] τὸ ὅμοιον Rashed nach **a**

Also erscheint es als ungereimt, wenn die Körper – unwandelbar wie sie sind – nicht <bloß> durch eine Analogie vergleichbar sind, sondern durch ein Maß ihrer Vermögen, d. h. dadurch, daß ‚*gleich* warm' oder ‚*ähnlich* <warm'> eine solche Menge Feuers und ein vielfaches an Luft sind; denn dann wird es – als dasselbe *mehr* – durch eben die Gattungsgleichheit einen solchen Proportionsbegriff haben.

Kausalität und Struktur regelmäßiger Naturvorgänge sind unter Empedokleischen Voraussetzungen unerklärlich

In der Tat dürfte nach Empedokles auch kein Wachstum möglich sein, außer ‖ im Sinne bloßer Hinzusetzung: durch Feuer nämlich wächst das Feuer, „die Erde hingegen macht wachsen ihr eigen Geschlecht,*T den Äther aber der Äther" – diese aber werden hinzugesetzt. Indessen scheinen Wachsende nicht auf diese Weise zu wachsen. Noch viel schwieriger aber ist, Rechenschaft zu geben über *Werden* gemäß der Natur. Denn was kraft Natur wird, das wird alles entweder immer auf eine bestimmte Weise*T oder in den meisten Fällen, während das entgegen dem ‚immer' und ‚zumeist', von allein und aus Zufall. Was nun ist die Ursache dafür, daß aus einem Menschen ein Mensch wird – entweder immer oder zumeist – und aus Weizen Weizen, aber kein Olivenbaum? Oder auch, wenn auf bestimmte Weise zusammengesetzt, Knochen? Denn nicht, indem Dinge nach Zufallsart zusammentreten, entsteht irgendetwas, gemäß dem, was jener behauptet, sondern durch einen bestimmten Proportionsbegriff. – Was nun ist dafür ursächlich? Nicht ja Feuer oder Erde! Allerdings auch nicht die Liebe und Zwietracht; denn für Zusammenschluß allein ist erstere, die andere dagegen für Trennung ursächlich. Es ist dies vielmehr die *Substanz* eines jeden Dinges, nicht aber bloß „Mischung und Austausch der Gemischten" – wie jener behauptet. Zufall „ist dafür der Name", aber nicht ein Proportionsbegriff; denn es ist so, daß sie gemischt werden, wie es sich zufällig trifft. Für die durch Natur existierenden Dinge ist also das *so*-sich-Verhalten ursächlich, und diese Natur von jedem ist es, über die er gar nichts sagt. Folglich erklärt er gar nichts ‚Über die Natur'. In der Tat ist dies doch auch das Wohlgeratene und Gute. Er aber spendet der Mischung alleine alles Lob. Und doch *trennt*, die Elemente zumindest, nicht Zwietracht, sondern *Liebe* – als welche, die der Natur nach früher sind als der Gott; Götter sind ja auch sie!

(a 35; 333 b 1; b 5; b 10; b 15; b 20)

Widersprüchlichkeiten in den Bewegungsprinzipien bei Empedokles

Außerdem spricht er undifferenziert über Bewegung: Denn es genügt nicht zu sagen, daß Liebe und Zwietracht bewegen, wenn nicht Liebe zu sein heißt: Bewegtsein auf

333a35 *οὐδ᾽ …, ἀλλ᾽ ἤ* (kein …, außer) mit Joachim nach **b** : οὐδ᾽ … ἄλλῃ … ἢ ᾗ Rashed nach **a**
333b2 *γένος* (Geschlecht) mit Rashed nach **a** : δέμας Joachim nach **b**
333b5 *ἀεὶ ὡδὶ* (immer auf eine bestimmte Weise) mit Joachim nach **b** : ἀεὶ Rashed nach **a**

solche Weise, Zwietracht hingegen auf *solche*. Das müßte er nun entweder b 25 definieren oder voraussetzen oder aufzeigen, sei es in exakter oder ungefährer Manier oder wenigstens irgendwie. Da ferner, dem Anschein nach, die Körper sowohl mit Gewalt und gegen die Natur als auch im Sinne der Natur zu bewegen sind (etwa das Feuer nach oben zwar nicht mit Gewalt, jedoch nach unten mit Gewalt), aber dem Gewaltsamen das Naturgemäße entgegengesetzt ist, jedoch das mit Gewalt tatsächlich vorkommt, so gibt es folglich b 30 auch das naturgemäße Bewegtsein. Bewegt dies nun die Liebe? Oder nicht? Denn entgegengesetzt bewegt sie die Erde nach unten und kommt einer Trennung gleich; und sogar *eher* ist Zwietracht ursächlich für die naturgemäße Bewegung als die Liebe, so daß auch allgemein die Liebe mehr der Natur entgegen sein dürfte. Schlechthin jedoch dürfte es, wenn nicht Liebe oder Zwietracht bewegen, keinerlei Bewegung der Körper selbst geben und b 35 auch nicht Stillstand; aber das ist ungereimt. Ferner treten sie doch als be-334 a 1 wegte in Erscheinung, || denn zwar trennte sie die Zwietracht, aber nach oben getragen wurde der Äther nicht von der Zwietracht, sondern bald sagt er, aufgrund von Zufall: „bald nämlich traf er so zusammen in seinem Lauf, oft aber auch anders“; bald aber sagt er, daß das Feuer von Natur aus nach oben fort-a 5 bewegt werde, während der Äther, seiner Behauptung nach, „mit langen Wurzeln hinab zur Erde tauchte“. Zugleich aber sagt er, daß auch der Kosmos sich gleich verhalte sowohl zur Zeit der Zwietracht heute wie auch früher zur Zeit der Liebe. Was also ist nun das primär Bewegende und die Ursache der Bewegung? Nicht wohl die Liebe und die Zwietracht, sondern diese sind Ursachen für eine bestimmte Bewegung,[*T] wenn jenes als Prinzip gegeben ist.

Psychische Eigenschaften können nicht durch körperliche erklärt werden

a 10 Ungereimt aber ist es auch, wenn die Seele aus den Elementen besteht oder eines von ihnen ist. Denn wie sollen die Veränderungen der Seele stattfinden, z. B. das Gebildet- und wiederum Ungebildet-Sein, oder Erinnerung oder Vergessen? Denn offenbar gilt, wenn die Seele Feuer ist, daß an ihr Beschaffenheiten stattfinden müssen, die dem Feuer als Feuer zukommen, ist sie aber Gemischtes, dann körperliche; doch ist nichts davon körperlich; aber darüber a 15 zu befinden ist Aufgabe einer anderen Betrachtung.

334a9 *τινος κινήσεως* (für eine bestimmte Bewegung) mit Joachim nach **a** und **b** (außer J) : τίνος κινήσεως Rashed nach J

334a9 *εἴ ἐστιν ἐκεῖνο ἀρχή* (wenn jenes als Prinzip gegeben ist) mit Rashed nach **a** und **b** : εἴ <γ’> ἐστιν ἐκεῖνο ἀρχή Joachim

Kapitel 7

Kombinierbarkeit der Elemente zu Gefügen neuer Einheit

Ohne Transformierbarkeit kann nichts Neues aus den Elementen entstehen

334 a 15 Aufgrund der Elemente hingegen, aus denen die Körper konstituiert sind,[*T] folgt für die, die die Ansicht vertreten, daß es etwas Gemeinsames gibt oder sie sich ineinander verwandeln, notwendig, wenn eins von den beiden gegeben ist, auch das andere. Die dagegen kein Werden auseinander ansetzen und so auch keines aus jeglichem Ding – außer in der Weise wie aus einer Mauer die (a 20) Ziegel – für die bleibt ungereimt, wie aus jenen Fleisch und Knochen und irgendetwas anderes kommen sollen. Doch hat das Gesagte seine Schwierigkeit auch für die, die sie auseinander erzeugen: Auf welche Weise daraus etwas *anderes* als sie entsteht. Ich meine, wie etwa aus Feuer Wasser und aus ihm Feuer wird (denn es gibt etwas gemeinsam Zugrundeliegendes), so wird also stattdessen aus diesen sowohl Fleisch wie Mark – dies also, auf welche (a 25) Weise entsteht es?

Schwierigkeiten für die Position des Empedokles: wie die Mauer aus Ziegeln und Steinen

Für jene nämlich, die Erklärungen geben wie Empedokles – was für eine Art und Weise gibt es da? Notwendig ja Zusammensetzung wie aus Ziegeln und Steinen eine Mauer; d. h. das ‚Gemisch' aus den Elementen wird dieses sein, daß sie einerseits erhalten bleiben, andererseits im Kleinen miteinander zusammen (a 30) liegen. Auf die Weise also werden Fleisch und jedes der übrigen Dinge vorkommen. Folglich ergibt sich, daß *nicht* aus jedem beliebigen Teil des Fleisches Feuer und Wasser entstehen kann, so wie bei Wachs aus dem einen Teil eine Kugel, aus einem anderen eine Pyramide werden könnte, während doch die Möglichkeit bestand, daß aus jedem von beiden jedes von beiden hervorging. Das also ist es, wozu diese Art und Weise führt, wie aus jedem beliebi- (a 35) gen <Teil> des Fleisches beides entsteht. Doch denen, die es auf jene Weise || erklären, ist das nicht möglich, sondern wie aus einer Mauer Stein und Zie- (334 b 1) gel, so stammt beides aus einem anderen Ort und Teil.

334a15 *ἐκ* (Aufgrund) mit Rashed nach E J Ar. F : περὶ Joachim nach L M W V H Philoponos
334a33 f. *ἀλλ' ἐδέχετό γε* (während doch die Möglichkeit bestand) mit Joachim nach **b** : ἀλλ' ἐδέχετο καὶ Rashed nach **a**
334a35 *τὸν τρόπον ἐκ* (diese Art und Weise, … wie aus) mit Rashed nach **a** und **b** : τὸν τρόπον, <τὸ> ἐκ Joachim

Das allgemeine Problem der Vermischung von mehreren zu neuer Einheit: verhältnisbestimmte Homoiomere

Doch birgt es ebenso auch für die, die nur *eine* Materie für sie ansetzen, eine gewisse Aporie, wie etwas aus beiden sein wird, etwa aus Kaltem und Warmem oder
b 5 Feuer und Erde. Wenn nämlich das Fleisch aus beiden ist und zugleich keines der beiden und wiederum auch nicht eine Zusammensetzung aus sich Erhaltenden, was bleibt dann übrig, außer daß es Materie ist, die aus jenen kommt? Denn das Vergehen des einen bringt entweder das andere oder die Materie hervor. Wird es nun, da es möglich ist, sowohl mehr wie auch weniger warm und kalt zu sein, zwar, solange es schlechthin der wirklichen Vollendung nach das eine ist, dem Vermögen
b 10 nach das andere sein? wenn aber nicht im vollendeten Sinne, sondern als ein Warmes kalt, als ein Kaltes hingegen warm (dadurch daß Gemischte tilgen, was sie gegenseitig an Übersteigerungen haben), wird es *dann* also weder die Materie noch einer jener Gegensätze schlechthin der wirklichen Vollendung nach sein, sondern ein Dazwischen zufolge dem Vermögen, mehr Warmes
b 15 zu sein als Kaltes oder umgekehrt, <d. h.> entsprechend dieser Proportion: *doppelt* so viel Warmes dem Vermögen nach wie Kaltes oder *dreimal* so viel oder auf andere Weise derartiges? Somit werden – im Wege der Mischung – die *anderen* Dinge aus den Gegensätzen oder den Elementen sein, und die Elemente aus jenen, die in gewisser Weise dem Vermögen nach *sie* sind, aber nicht so wie die Materie, sondern in der besagten Art – und auf diese Weise
b 20 ist das Werdende Mischung, während auf jene Materie. Da es aber Leiden zwischen den Gegensätzen auch gemäß der in den ersten Abschnitten gegebenen Definition gibt (denn das der Wirklichkeit nach Warme ist dem Vermögen nach Kaltes und das der Wirklichkeit nach Kalte dem Vermögen nach Warmes, so daß sie, wenn sie nicht gleich stark sind, sich umwandeln ineinander; und genauso auch bei den anderen Gegensätzen), sind zunächst
b 25 einmal die Elemente auf diese Weise im Wandel begriffen, und kommen aus ihnen Fleisch und Knochen und dergleichen dann, wenn sie, indem auf der einen Seite das Warme kalt, auf der anderen aber das Kalte warm wird, zu dem Mittleren gelangen (denn da ist es keines von beiden); das Mittlere aber ist vielfältig und nicht ein Unteilbares. Auf ähnliche Weise aber bringen auch
b 30 das Trockene und Nasse und dergleichen gemäß einer Mitte Fleisch, Knochen und das andere hervor.

Kapitel 8

Elementare Beiträge zur Konstitution der gemischten Körper

Alle auf diese Weise gemischten Körper enthalten stets alle vier Elemente

334 b 31 Sämtliche gemischten Körper aber, so viele ihrer rings um den mittleren Ort existieren, sind aus allen einfachen zusammengesetzt: Denn Erde ist in allen vorhanden, weil sich ein jeder besonders und am meisten am eigenen Ort aufhält, Wasser deswegen, weil es sein muß, daß das Zusammengesetzte in Grenzen gefaßt (b 35) ist, aber leicht zu begrenzen von den Einfachen allein das ‖ (335 a 1) Wasser ist, und außerdem die Erde ohne das Nasse nicht zusammenbleiben kann, sondern dies das Zusammenhaltende ist; denn wenn man aus ihr vollständig das Nasse extrahieren würde, so würde sie auseinanderfliegen. Erde und Wasser also kommen aus diesen Gründen darin vor, Luft und Feuer aber, weil sie die Gegensätze zu Erde und Wasser bilden (Erde nämlich ist der Luft, Wasser (a 5) dem Feuer entgegengesetzt, soweit Substanz mit Substanz gegensätzlich sein kann). Da nun die Entstehungsprozesse aus den Gegensätzen erfolgen, aber die einen Extreme der Gegensätze darin vorhanden sind, sind mit Notwendigkeit auch die anderen darin, so daß in allem Zusammengesetzten alle einfachen <Körper> darin sein müssen.

Bestätigung der These am Beispiel der Nahrung

(a 10) Zu bezeugen scheint das auch die Nahrung von allen:*T denn überhaupt alles wird genährt durch dieselben Dinge, aus denen es ist, doch wird alles durch mehrere genährt. Denn sogar das, was dem Anschein nach nur durch eines genährt wird – durch Wasser die Pflanzen – wird durch mehrere genährt; denn dem Wasser ist Erde beigemischt; deshalb pflegen die Bauern ja auch Mischungen herzustellen, um zu gießen. Da es aber so ist, daß die Nahrung von der Art der Materie ist, das Genährte (a 15) aber mit Materie zusammengenommene Gestalt und Form, ist durchaus einleuchtend, daß unter den einfachen Körpern allein das Feuer genährt wird, obwohl sie alle auseinander werden, wie auch die Früheren sagen: Denn allein und besonders ist das Feuer von Art der Form, weil es sich von Natur aus zur Grenze hin bewegt. Jedes Ding wird doch von Natur aus zu seinem (a 20) ihm eigenen Platz bewegt, die Gestalt und die Form von allem aber liegt in den Grenzen. Daß also alle Körper aus allen einfachen zusammengesetzt sind, ist gesagt.

335a10 *ἑκάστων* (von allen) mit Rashed nach **a** und **b** : ἑκάστου Joachim nach **W** H

Kapitel 9

Formen als ‚organisierende' Bewegungsursachen

Prinzipien dessen, was durch Werden zustandekommt: Materie, Form und ein ‚Drittes'

335 a 24 Da aber etliches fähig ist zu entstehen und a 25 zu vergehen, und das Werden in dem Ort rings um die Mitte angesiedelt ist, müssen wir, für alles Werden in gleicher Weise, die Prinzipien davon nach Zahl und Eigenart erklären. Denn so werden wir leichter das Einzelne betrachten, wenn wir das Allgemeine zuerst einmal erfaßt haben. Das sind nun sowohl der Zahl nach gleich viele als auch der Gattung nach dieselben, wie sie auch unter den ewigen und primären Din- a 30 gen zu finden sind: Das eine nämlich ist <Prinzip> im Sinne von Materie, das andere von Gestalt. Doch muß auch das dritte zudem noch gegeben sein; denn zum Erzeugen genügen nicht die zwei, wie auch nicht bei den primären Dingen.

Die Materie als zulassende Ursache von Entstehung

Ursächlich qua Materie ist für die entstehungsfähigen Dinge nun das, was sein und nicht sein kann. Denn die einen *sind* aus Notwendigkeit, wie z. B. die ewigen Dinge, anderes aus Notwendigkeit *nicht* a 35 (von denen aber können die einen unmöglich nicht, die anderen hingegen 335 b 1 unmöglich der Fall || sein, weil nicht sein kann, daß etwas sich entgegen dem Notwendigen anders verhält); einige jedoch sind vermögend, sowohl zu sein wie nicht zu sein – was eben das Entstehungsfähige und Vergängliche ist: denn dies existiert zur einen Zeit, zur anderen nicht. So daß notwendigerweise Werden und Vergehen in den Bereich dessen fällt, was vermögend ist, b 5 zu existieren und nicht zu existieren. Deshalb ist dies auch qua Materie ursächlich für das Entstehungsfähige,

Durch Werden etablierte Form erfordert ein „Drittes": Das Prinzip formentsprechender Bewegung

hingegen qua Umwillen die Gestalt und die Form; dies aber ist der definierende Begriff von jeglicher Substanz. Doch muß auch die dritte <Ursache> dazukommen, welche zwar alle träumen, aber keiner klar expliziert. Vielmehr glaubten die einen, daß hinreichende Ursache für das b 10 Werden die Natur der Formen sei (wie etwa der Sokrates aus dem *Phaidon* – auch er nämlich, obgleich unter Tadeln gegen andere, die nichts gesagt hätten, setzt voraus, daß vom Seienden das eine Formen, das andere Teilhabefähiges an den Formen sei, und daß ‚Sein' in Bezug auf jegliches Ding zufolge der Form ausgesagt werde, ‚Werden' dagegen infolge der Teilergreifung und b 15 ‚Vergehen' infolge ihres Verlusts, so daß er, wenn dieses wahr ist, glauben muß, daß die Formen die Ursachen des Werdens und Vergehens seien). Die anderen hingegen hielten die Materie dafür: Von ihr nämlich rühre die Be-

wegung her. Alle beide aber begreifen es nicht adäquat. Denn wenn die Formen ursächlich sind, weshalb erzeugen sie dann nicht immer kontinuierlich, sondern bald wohl, bald aber nicht, wo doch die Formen und das Teilhabefähige immer sind? Außerdem beobachten wir bei manchen Dingen, wie etwas anderes Ursache ist: Die Gesundheit nämlich gibt der Arzt ein und die Wissenschaft der Wissende, obgleich sowohl die Gesundheit selbst wie auch die Wissenschaft und das Teilhabefähige existieren; ebenso auch bei den sonstigen infolge eines Vermögens unternommenen Handlungen. Wenn aber jemand sagen würde, daß die Materie vermittels ihrer Bewegung erzeuge, so spräche der immerhin ‚physikalischer' als die, die auf jene Weise reden (denn das Verändernde und Umformende ist ursächlicher für das Erzeugen, und in allen Fällen sind wir gewohnt, dasjenige als das Bewirkende zu bezeichnen – gleich ob aus Natur oder aus Kunstfertigkeit erfolgend – was das Bewegungsfähige ist). Doch sprechen auch diese noch nicht richtig; denn von der Materie rührt zwar das Erleiden und Bewegt*werden* her, das Bewegen und das Bewirken aber ist Sache eines anderen Vermögens – was klar ist sowohl bei den durch Kunstfertigkeit als auch den kraft Natur werdenden Dingen: Denn nicht das Wasser selbst schafft ein Lebewesen aus sich, und nicht das Holz eine Bettstatt, sondern die Kunstfertigkeit – so daß auch diese deshalb nicht richtig reden, weil sie ja ebenfalls die hauptsächlichere Ursache übergehen. Denn sie heben das wesentliche Sein und die Gestalt auf. || Zudem aber schreiben sie den Körpern Vermögen, durch die sie erzeugen, von viel zu werkzeugartiger Wirkungsweise zu, während sie doch weglassen, was qua Form Ursache ist. Denn da von Natur aus, wie sie sagen, das Warme zertrennt, das Kalte aber zusammentreten läßt, und von den anderen Dingen ein jedes teils wirkt, teils leidet, so behaupten sie, daß *aus* diesen Dingen ebenso wie *durch* sie alles andere werde und vergehe. Doch scheint auch das Feuer selbst ja ein *bewegtes* und *erleidendes* zu sein. Im übrigen machen sie es damit ganz ähnlich, wie wenn jemand der Säge und jeglichem Werkzeug die Ursächlichkeit für die entstehenden Dinge zurechnen wollte: Denn notwendig komme von der Säge die Zerteilung und vom Hobel die Glättung, und bei den anderen Dingen genauso. Mag daher das Feuer noch so sehr wirken und bewegen, so sehen sie*T doch gar nicht, *wie* es bewegt, nämlich untergeordneter als die Werkzeuge.

b 20 b 25 b 30 b 35 336 a 1 a 5 a 10

Abschluss der Überlegungen über die Materie und die Form als Ursachen des Werdens

Im Allgemeinen aber haben wir früher über die Ursachen gesprochen, und nunmehr sind sowohl über die Materie als auch die Gestalt Bestimmungen getroffen.

336a12 *οὐχ ὁρῶσιν* (so sehen sie doch gar nicht) mit Rashed nach **a** : οὐ προσθεωροῦσιν Joachim nach **b**

Kapitel 10

Bewegungs- und Finalursachen des Werdens und Vergehens im Ganzen

336 a 15 *Die Unablässigkeit des Werdens und Priorität der Fortbewegung*

Zudem aber, da gezeigt ist, daß Bewegung im Sinne von Fortbewegung ewig ist, muß gelten, wenn sich dies so verhält, daß auch *Werden* kontinuierlich ist; denn die Fortbewegung wird das Werden unablässig machen durch das Heranführen und Wegführen des Zeugungsstiftenden. Zugleich ist klar, daß auch das Frühere zutreffend gesagt ist, wo als a 20 primär unter den <Arten> von Wandel die Fortbewegung bezeichnet wurde und nicht das Werden. Denn es ist viel vernünftiger, daß das Seiende dem Nichtseienden Ursache des Werdens ist anstatt das Nichtseiende dem Seienden <Ursache> des Seins. Das Fortbewegte nun *ist*, wohingegen das Werdende nicht ist – weshalb auch die Fortbewegung früher ist als das Werden.

Schrägstehende Rotation als Bewegursache von Werden und Vergehen

Nachdem aber vorausgeschickt und gezeigt ist, daß es eine Kontinuität des Wer- a 25 dens und Vergehens für die Dinge gibt, wir aber die Fortbewegung als Ursache des Werdens behauptet haben, ist klar, daß, wenn nur *eine* Fortbewegung stattfindet, unmöglich beides vonstatten gehen kann, weil es sich um Gegensätze handelt (denn dasselbe und sich immer auf dieselbe Weise Verhaltende bewirkt von Natur aus stets dasselbe; so daß entweder Werden oder Vergehen beständig wären); vielmehr müssen die Bewegungen mehrere a 30 und gegensätzliche sein, sei es qua Fortbewegung oder qua Ungleichmäßigkeit – denn von Gegensätzlichen ist Gegensätzliches Ursache. Deswegen ist auch nicht die primäre Fortbewegung Ursache von Werden und Vergehen, sondern die gemäß dem schräg stehenden Kreis. In ihr ist nämlich sowohl das Kontinuierliche als auch das Bewegtwerden in zwei Bewegungen. Denn 336 b 1 notwendigerweise, wenn doch immer kontinuierlich Werden und || Vergehen stattfinden sollen, muß sich immer etwas bewegen, damit diese Wandlungen nicht aufhören; zwei aber sind es, damit nicht nur das eine von beiden geschieht. Von der Kontinuität nun ist Ursache die Fortbewegung des Ganzen, während für das Näherkommen und Fortgehen die Neigung. Denn b 5 so ergibt sich, daß es bald weiter weg und bald nahe seinen Verlauf nimmt, wo aber die Entfernung ungleich ist, wird die Bewegung ungleichmäßig sein, so daß, wenn es beim Herankommen und Nahesein zeugt, dasselbe beim Fortgehen und Fernerstehen Vergehen wirkt, und es, wenn es bei mehrfachem Kommen zeugt, auch bei mehrfachem Weggehen vergehen macht – denn von Gegensätzen ist Gegensätzliches Ursache.

Periodizität des Werdens und Vergehens in der Natur

Auch geschehen sowohl Vergehen wie Werden in gleich langer Zeit gemäß der Natur. Von daher haben sowohl die Zeiten wie auch Lebensläufe von allen Dingen eine Zahl und werden durch sie bestimmt: Denn für alle Dinge gibt es Ordnung, und jede Zeit und jeder Lebenslauf wird durch eine Periode gemessen, nur nicht alle durch dieselbe, sondern die einen durch eine kürzere, die anderen durch eine längere. Denn für die einen ist das Jahr, für andere eine größere, für wieder andere eine kürzere <Weile> die Periode, d.h. das Maß. Doch zeigen sich auch in der Wahrnehmung Übereinstimmungen mit unseren Darlegungen: Denn wir sehen, wenn die Sonne näher kommt, daß Werden stattfindet, hingegen, wenn sie weggeht, Schwinden und beides in gleich langer Zeit. Denn gleichlang ist die Zeit von Vergehen und Werden entsprechend der Natur. Doch kommt es oft in kürzerer zum Vergehen aufgrund der Durchmischung im Verhältnis zueinander: Wenn nämlich die Materie ungleichmäßig ist und nicht überall dieselbe, dann sind notwendigerweise auch die Werdeprozesse ungleichmäßig und die einen schneller, die anderen langsamer; so daß das also dadurch geschieht, daß das Werden dieser Dinge für andere zum Vergehen wird. Immer jedoch müssen, wie gesagt, Werden und Vergehen kontinuierlich sein (und werden niemals aufhören aufgrund der besagten Ursache).

b 10 / b 15 / b 20 / b 25

Grund der Unablässigkeit des Werdens: Verwirklichung des Besten außer Gott

Das aber geschieht mit guter Vernunft so. Denn da nach unserer Behauptung in allen Dingen die Natur immer nach dem Besseren strebt, besser aber das Sein als das Nichtsein ist (auf wievielfache Weise wir das Sein verstehen, ist woanders gesagt), dieses aber unmöglich in allem gegeben sein kann, weil es in weiterem Abstand zum Prinzip steht, füllte der Gott in der noch übrigbleibenden Weise das Ganze auf, indem er das Werden unablässig machte. – Denn so dürfte das Sein wohl am meisten Konjunktur erfahren, weil der Substanz am nächsten das immerfort Werden und die Entstehung kommen. Aus diesem Grund aber gibt es, wie || oft gesagt, die Kreisbewegung. Denn sie allein ist kontinuierlich.

b 30 / 337 a 1

Die Nachahmung der Kreisbewegung durch die Elemente

Und deswegen ahmt auch das andere, was sich ineinander verwandelt in Beziehung auf die Beschaffenheiten und Vermögen, wie etwa die einfachen Körper, die Kreisbewegung nach. Denn wenn aus Wasser Luft geworden ist und aus Luft Feuer und wiederum aus Feuer Wasser, dann ist, so sagen wir, durch einen Kreis gegangen das Werden, weil es wieder zurückkehrt. So daß auch der

a 5

336b20 f. *διὰ τὴν πρὸς ἄλληλα σύγκρασιν* (aufgrund der Durchmischung im Verhältnis zueinander) mit Rashed nach **a** und **b** : † διὰ τὴν πρὸς ἄλληλα σύγκρασιν † Joachim

geradlinige Fortgang in Nachahmung der Kreisbewegung kontinuierlich ist. Zugleich aber ist daraus klar, was manche aporetisch finden, warum, wenn jeglicher Körper zu dem ihm gehörigen Platz bewegt wird, in unbegrenzter (a 10) Zeit die Körper doch nicht auseinander treten. Ursache dafür ist nämlich der Übergang ineinander. Denn wenn jeder an seinem eigenen Platz bliebe und sich nicht unter <Einwirkung> seines Nachbarn wandelte, dann wären sie schon auseinander getreten. Also wandelt er sich dadurch, daß die Fortbewegung eine doppelte ist; wegen des Wandels aber kann keiner von ihnen an (a 15) irgendeinem verordneten Platz bleiben.

Ein vorläufiges Resümee?

Daß Werden und Vergehen also wirklich sind und aus welcher Ursache, und was das Entstehungsfähige und Vergängliche ist, ist offenkundig aus dem Gesagten.

Das Prinzip der Kreisbewegung und die Kontinuität der Zeit

Da aber notwendig ist, daß etwas [als das Bewegende]*T existiert, wenn Bewegung sein soll, wie früher woanders gesagt wurde, gilt auch, daß, wenn sie immer ist, immer etwas existieren muß, und wenn kontinuierlich, daß es dasselbe und unbewegte und ungewordene und (a 20) unveränderliche ist; auch, wenn die Kreisbewegungen mehrere sind, daß es zwar mehrere sind, aber sie alle*T auf bestimmte Weise nur einem Prinzip unterstehen. Weil aber die Zeit kontinuierlich ist, ist notwendig, daß es kontinuierliche Bewegung gibt, wenn es doch unmöglich ist, daß die Zeit ohne Bewegung*T existiert: Folglich ist die Zeit Zahl von irgendetwas Kontinuier- (a 25) lichem; mithin von der Kreisbewegung, wie in den Erörterungen, die am Anfang stehen, auseinandergesetzt wurde. Ist die Bewegung aber kontinuierlich, weil das Bewegte kontinuierlich ist oder weil das es ist, worin es sich bewegt, ich meine z. B. den Ort oder die Beschaffenheit? Klarerweise ist es so, weil das Bewegte es ist (denn wie kann die Beschaffenheit kontinuierlich sein außer dadurch, daß das Ding kontinuierlich ist, dem sie zukommt? Wenn (a 30) aber auch durch das ‚worin', so kommt dies nur dem Ort zu; denn es besitzt eine bestimmte Größe). Davon ist aber allein das im Kreis <Bewegte> kontinuierlich, so daß dies mit sich selbst immer in Kontinuität ist.*T Dies ist

337a17 *εἶναί τι* (etwas [als das Bewegende] existiert) mit Rashed nach E[1] J[1] V : εἶναί τι (τὸ LMH) κινοῦν Joachim nach Ar. F **W** J[2] Philoponos

337a21 *ταύτας* (sie) mit Rashed nach **a** : ταύτας ἀνάγκη Joachim nach **b**

337a23 *χρόνον ἄνευ κινήσεως* (Zeit ohne Bewegung) mit Rashed nach **b** : χρόνον χωρὶς κινήσεως Joachim nach **a**

337a29 *εἰ δὲ καὶ τῷ ἐν ᾧ* (wenn aber auch durch das ‚worin') mit Joachim nach **a** und **b** : εἰ δὲ καὶ τῷ <τὸ> ἐν ᾧ Rashed nach einigen jüngeren Hss.

337a31 *αὑτῷ ἀεὶ συνεχές* (mit sich selbst immer in Kontinuität) mit Joachim nach **b** : αὑτῷ συνεχές Rashed nach **a**

folglich das, was kontinuierliche Bewegung hervorbringt: der im Kreis bewegte Körper; die Bewegung hingegen <macht> die Zeit <kontinuierlich>.

Kapitel 11

Notwendige Zirkulation und formgleiche Entstehung natürlicher Dinge

Gibt es eine Notwendigkeit des Werdens?

Da wir, wo sich Dinge kontinuierlich im [337 a 34] Sinne von Werden oder Veränderung oder [a 35] überhaupt von Wandel bewegen, die etablierte Reihenfolge sehen und wie || dieses nach dem wird, ohne ein Zwi- [337 b 1] schenstück auszulassen, ist zu erwägen, ob es etwas gibt, was aus Notwendigkeit sein wird, oder nichts, sondern alles auch nicht geschehen kann. Daß es einiges <solches> gibt, ist klar, und sofort ist das ‚es wird sein' und das sich Anschickende[*T] aus diesem Grunde verschieden. Denn ist das eine wahr zu sagen: daß es sein wird, so *muß* es einst wahr sein, daß es ist; ist es [b 5] hingegen jetzt wahr zu sagen, daß es sich anschickt, so hindert nichts, daß es nicht geschehe; – jemand, der sich anschickt zu gehen, könnte <auch> nicht gehen. Generell aber, da manche der Dinge, die es gibt, es zulassen, auch nicht zu sein, ist klar, daß gerade auch Werdende so sich verhalten werden, und diese nicht aus Notwendigkeit der Fall sein werden. Ist nun alles so beschaffen? Oder nicht, sondern ist es bei manchem schlechthin notwendig [b 10] zu entstehen? Und ist es, wie beim Sein das eine unmöglich nicht ist, das andere aber möglicherweise, so auch beim Werden, wie z.B. Sonnenwenden ja notwendig zustande kommen und es auf keine Art sein kann, daß nicht? Wenn also gilt, daß das Frühere notwendig entsteht, wenn das Spätere sein wird, wie z. B.wenn ein Haus, dann ein Fundament, wenn aber dieses, dann Mörtel – gilt dann auch, wenn ein Fundament entstanden ist, notwendig, [b 15] daß ein Haus entsteht? Oder nicht mehr, wenn nicht auch dies schlechthin notwendig entsteht; wenn aber das, dann gilt notwendig auch: daß ein Haus entsteht, indem ein Fundament entstand. Denn das war das Verhältnis des Früheren zum Späteren, daß, wenn dies sein wird, notwendig jenes vorher ist. *Wenn* freilich das Spätere notwendig entsteht, dann auch das Frühere mit [b 20] Notwendigkeit, und wenn das Frühere, so ist entsprechend auch das Spätere notwendig – aber nicht *durch* jenes, sondern weil es vorausgesetzt wurde als eines, das notwendig sein wird.

337b4 *τὸ μέλλον* (das sich Anschickende) mit Rashed nach **a** und **b** : τὸ μέλλει Joachim

Weitere Bedingungen für eine Notwendigkeit des Werdens

Bei Dingen also, wo das Spätere notwendig ist, bei denen gilt die Umkehrung, und immer entsteht notwendig, indem das b 25 Frühere entsteht, das Spätere. Wenn <die Früheren> nun nach unten ins Unbegrenzte gehen,*T dann kann nicht sein, daß dies Bestimmte von ihnen her als ein späteres schlechthin notwendig entsteht, sondern nur aufgrund der Voraussetzung; denn immer wird ein anderes vorher notwendig sein, durch welches jenes notwendig entstehen muß, so daß, wenn kein Ausgangsprinzip des Unbegrenzten existiert, auch nicht zuerst etwas sein wird, dadurch als notwendig der Fall sein wird, daß es entsteht. Doch wird freilich b 30 auch nicht in Dingen, die eine Grenze haben, dies wahr zu behaupten sein: daß etwa ein Haus schlechthin notwendig werde, wenn ein Fundament entstanden ist; denn wenn es dann entstünde, so wird, wenn dies nicht immer und notwendig entsteht, sich ergeben, daß immer ist, was zulässigerweise nicht immer ist. Vielmehr muß es durch das Werden immer sein, wenn sein b 35 Werden aus Notwendigkeit sein soll. Denn das ‚aus Notwendigkeit' und das 338 a 1 ‚immer' sind zugleich (denn was notwendig ist, || kann nicht nicht der Fall sein), so daß es, wenn es aus Notwendigkeit ist, ewig ist, und wenn ewig, dann aus Notwendigkeit. Und wenn das *Werden* also aus Notwendigkeit, dann ist das Werden ewig, und wenn ewig, dann aus Notwendigkeit.

Nur Werden im geschlossenen Kreislauf kann notwendig sein

Wenn folglich das *Werden* von irgendetwas schlechthin aus Notwendigkeit ist, dann muß es im Kreis laufen und zurück- a 5 kehren. Denn notwendig hat das Werden entweder eine Grenze oder nicht, und wenn nicht, entweder in gerader Linie oder im Kreis. Von diesen Dingen aber *kann* es, wenn es doch ewig der Fall sein soll, nicht geradlinig sein, weil es sonst niemals ein Prinzip gäbe (weder nach unten, für die als ‚künftig' genommenen Dinge, noch nach oben, für die als ‚vergangen'). Vielmehr ist a 10 notwendig, daß ein Prinzip gegeben und – weil nicht von begrenztem <Werden> – ewig gegeben sei.*T Deshalb muß es kraft eines Kreislaufs gegeben sein. Somit wird es notwendig sein, daß die Umkehrung gilt, wie z. B.: wenn dies aus Notwendigkeit stattfindet, folglich auch das Frühere; wenn indessen dieses, dann ist auch notwendig, daß das Spätere entsteht. Und dies immer, also kontinuierlich: Es macht ja keinen Unterschied, dies durch zwei oder viele <Glieder> zu begreifen. Folglich liegt in der Bewegung und dem Wer-

337b27 *τοδὲ* (dieses) mit Rashed nach **a** und **b** : τοδὶ Joachim nach Philoponos
338a8 f. *μήτ' ἂν κάτω ὡς … μήτ' ἄνω ὡς* (weder nach unten, für die als … noch nach oben, für die als) mit Joachim nach **b** : μήτ' ἂν κάτω … μήτ' ἂν ἄνω Rashed nach **a**
338a9 f. *εἶναι ἀρχήν· μήτε πεπερασμένης οὔσης, ἀίδιον εἶναι* (daß ein Prinzip gegeben; und – weil nicht von begrenztem <Werden> – ewig gegeben sei) mit Rashed : εἶναι ἀρχήν *** † μήτε πεπερασμένης οὔσης † ἀίδιον εἶναι Joachim

den *im Kreis* das ‚aus Notwendigkeit schlechthin'; und wenn es im Kreis geht, ist es notwendig, daß jedes wird und geworden ist, und wenn diese Notwendigkeit besteht, geht ihr Werden im Kreis.

Die Kreisbewegung der Ursachen überträgt sich auch ins dadurch Verursachte

Das ist also durchaus einleuchtend – nachdem sich ohnehin die Bewegung im Kreis und d. h. die des Himmels als ewig herausgestellt hat –, daß dasjenige aus Notwendigkeit zustande kommt und sein wird, was an Bewegungen zu ihr ‖ gehörig und weiterhin durch sie <verursacht> ist. Denn wenn das im Kreis Bewegte etwas immer bewegt, dann ist notwendig, daß auch die Bewegung davon im Kreis geht, wie z. B.: weil die obere Bewegung gegeben ist, geht die Sonne auf diese Weise im Kreis, da sie aber so verläuft, entstehen dadurch die Jahreszeiten im Kreis und kehren wieder; weil sie aber so werden, wiederum auch das von ihnen <Beeinflußte>.

Werden der Elemente im Kreis versus geradliniges Werden der Lebewesen

Warum also verhalten sich die einen Dinge augenscheinlich so, wie z. B. Wasser und Luft im Kreislauf werdende sind: sowohl, wenn Wolke sein wird, muß es regnen, als auch, wenn es doch regnen wird, muß auch Wolke sein; während die Menschen und Tiere nicht wieder zu sich selbst zurückkehren, so daß erneut derselbe entstünde? Denn es ist nicht notwendig, wenn der Vater geworden ist, daß du wirst, sondern nur: wenn du, jener; so scheint dieses Werden vielmehr geradlinig zu sein. Prinzip der Erwägung aber ist wiederum dies, ob alles insgesamt auf die gleiche Weise zurückkehrt oder nicht, sondern zwar manches der Zahl nach, anderes hingegen nur der Form nach. Dinge nun, deren Substanz in der Bewegung unvergänglich ist, werden evidentermaßen auch der Zahl nach dieselben sein (denn die Bewegung folgt dem Bewegten nach), während die, bei denen das nicht gilt, sondern sie vergänglich ist, notwendig der Form, der Zahl nach aber nicht wiederkehren. Deswegen ist Wasser aus Luft und Luft aus Wasser der Form nach dasselbe, nicht der Zahl nach. Wenn aber auch sie der Zahl nach, dann doch nicht so bei den Dingen, deren Substanz als eine solche entsteht, die auch nicht sein kann.



ERLÄUTERUNGEN

EINLEITUNG

I. Zur philosophischen Bedeutung des Traktats *Über Werden und Vergehen*

1. Die wissenschaftliche Unzugänglichkeit des Werdens und Vergehens

Jedem von uns drängt sich die massive, objektiv kaum zu bezweifelnde und sogar anschaulich gegebene Gewißheit ins Bewußtsein, einst *geworden* und daher nicht immer schon gewesen zu sein, und – wie so viele seinesgleichen schon während des eigenen Lebens – einmal zu *vergehen*, d.h. nicht unbegrenzt weiterexistieren zu können.[1] Dennoch gibt es in der gesamten Philosophie und Wissenschaftsgeschichte europäischer Prägung kaum eine andere dem Thema Werden und Vergehen in seiner ganzen Ausdehnung gewidmete Abhandlung, die diesen der Natur so tief eingewurzelten Sachverhalt einer philosophischen Analyse und wissenschaftlichen Beschreibung zugänglich macht. Wenige Ausnahmen von dieser Regel finden sich erst Ende des 19. und im frühen 20. Jahrhundert. Eine von ihnen ist Alfred North Whiteheads spätes Werk *Process and Reality* (1929); eine andere Henri Bergsons schon Whitehead inspirierendes Buch *L'évolution créatrice* von 1907. Doch können beide modernen Philosophen mit ihrer Frage nach dem Werden an keinen von längerer Hand entwickelten Gesprächsfaden an-

[1] Es widerspricht keineswegs der aristotelischen Denkweise, Sachverhalte, die wir zuerst an uns selbst entdecken, auf die Dinge überhaupt zu übertragen und für ihr objektives Verständnis zu nutzen; was Werden und Vergehen betrifft, vgl. in *GC* z.B. II 11, 338b8–17 und I 3, 318b24–27. An anderer Stelle wird „das gemeinsame Aufwachsen" (τὸ σύντροφον) mit den werdenden und vergehenden Substanzen der Natur, d.h. bes. den Pflanzen und Tieren, von Aristoteles als „Grund" (διά) dafür angesehen, warum uns eine theoretische Erkenntnis dieses Bereichs sowohl gut möglich als auch von großem Wert ist: *PA* I 5, 644b29 f., vgl. 645a2–4; a26–30.

knüpfen.[2] Wie kommt es, daß eine jedem Betrachter so innigst verbundene und zugleich äußerlich weitverbreitete, überall wiederkehrende Tatsache philosophisch so wenig Beachtung gefunden hat?

Während Whitehead, obwohl er ihm in vieler Hinsicht auch kritisch gegenübertritt,[3] Aristoteles für seine „masterly analysis of the notion of generation" ausdrücklich lobt,[4] verwirft Bergson die Philosophie des Aristoteles in Bausch und Bogen wegen ihres angeblich von nahezu allen antiken Philosophen geteilten Unvermögens,[5] die Realität von Prozessen als *solchen* zu denken.[6] Diesem Vorwurf wird man, was Aristoteles betrifft, kaum zustimmen können. Denn Aristoteles ist sich, wie nur wenige andere Philosophen, des großen Unterschieds klar bewußt, den es macht, von der Wirklichkeit und Beschaffenheit gewisser *Dinge* oder aber der von *Vorgängen* zu reden.[7] Letztere müssen primär in ihrer Spannung *zwischen* den möglichen Zuständen, Dingen und Zeiten begriffen werden. Beim Werden kommt noch die Schwierigkeit hinzu, daß es sich, scheinbar münchhausengleich, aus einem ganz und gar Nichtseienden emporzuarbeiten hat.[8] Werden und Vergehen sind nicht leicht dingfest zu machen! Vor allem zwei Gründe sind

[2] Wichtige Anstöße, sich des Themas philosophisch anzunehmen, gehen auch von Friedrich Nietzsche aus. Doch haben Nietzsches aphoristische Impulse mehr praktische, auf Entwicklung des Menschen zielende als allgemeine und an wissenschaftlicher Theorie der Natur interessierte Stoßrichtung: Das „souveräne Werden" als Verfassung aller Wirklichkeit wird vorausgesetzt und gefragt, wie damit umzugehen ist; vgl. z.B. Nietzsche I: 272; III: 895 f.

[3] Das generelle Subjekt-Prädikat-Schema seiner Logik verführe Aristoteles u.a. dazu, auch jedem Prozeß von Beginn an ein einheitliches und bleibendes ‚Subjekt' unterlegen zu wollen (1978: z.B. 29 f.; 79; 84 f.). Dem möchte Whitehead den von ihm neugeprägten Begriff „superject" entgegensetzen (vgl. z.B. 151; 155; 222; 245), das erst am Ende des Prozesses konstituiert sei und daher sozusagen in der Schwebe eines noch unbesetzten Zwischenraums inmitten einer bereits existierenden Vielheit beginnen müsse. Damit formuliert Whitehead indessen eine ähnliche Problematik, die auch Aristoteles in Kapitel I 3 unserer Schrift sehr beschäftigt hat und die dieser freilich auf eine ganz andere Weise löst als Whitehead.

[4] Siehe Whitehead 1978: 209.

[5] Vgl. Bergson 1913: 339–350. Die Schrift *Über Werden und Vergehen* zitiert Bergson in seiner kritischen Auseinandersetzung mit Aristoteles nicht.

[6] Stattdessen gäben nach Bergson die antiken Philosophen allzu bereitwillig dem „mécanisme cinématographique de l'intelligence" (1913: 341) nach, die Bewegung und das Werden durch eine Zerlegung in einzelne stationäre Bilder zu begreifen, zwischen denen eine Art Verwischung oder Unschärfe nachträglich den Übergang herstelle.

[7] Vgl. grundsätzlich zum Charakter von Bewegung *Ph.* III 1, 201b5–2, 202a2 und *Metaph.* IX 3, 1047a14–32. Was speziell den Prozeß des Werdens betrifft, so betont Aristoteles des öfteren, Werden sei ein „Weg" (ὁδός z.B. *Ph.* II 1, 193b13; *Metaph.* IV 2, 1003b7; IX 8, 1050a7: βαδίζει). Weil das Werden kein Ding hat, um zu sein, ergibt sich das in *GC* ausführlich behandelte „erstaunliche Problem", *„auf welche Weise* schlichtes Werden existiert?" (I 3, 317b18 f.); Näheres dazu s.u.

[8] Siehe in *GC*, bes. I 3, 317b1–33 und vgl. *Ph.* V 1, 225a20–225b1.

dafür ausschlaggebend: erstens der unauflösliche Bezug des Werdens zur Einmaligkeit der Dinge und zweitens das Problem des Entspringens von Neuem.

Werden bringt stets nur *einmal* die Existenz eines Seienden hervor.[9] Zwar kann immer wieder Ähnliches entstehen. Aber der Prozeß des Werdens als solcher ist seinem Wesen nach auf die Einzelheit des Seienden gerichtet. Auseinandersetzen zu wollen, wie dies geschieht, wie Einzelheit als solche sich konstituiert, ist daher viel mehr mit der von Aristoteles selbst diagnostizierten „Unaussprechlichkeit“ des Einzelnen[10] konfrontiert als alle sonst angestellten wissenschaftlichen Untersuchungen, die gewisse *Sorten* oder einen ganzen Bereich von Dingen, Eigenschaften oder Sachverhalten thematisieren. Zwar kommen auch die letztgenannten immer nur als einzelne vor. Doch ist hier das Faktum der Einzelheit nicht Brennpunkt des zu untersuchenden Sachverhalts selbst. Vielmehr bringt eine wissenschaftliche Beschreibung sie von vornherein, ohne Verlust in der Sache, als mehr oder weniger *allgemein* verbreitete Züge des Universums oder einer seiner Regionen zur Abhebung und zielt folglich auch nur auf ein Verständnis ihrer Zusammenhänge als Allgemeintermini.[11] Das Werden dagegen ist Hervorbringung von Einzelheit als solcher, und eine Erklärung davon muß dementsprechend in die Konstitution, den Hervorgang des Einzelnen als Einzelnen wissenschaftlich eindringen. Wie das trotz der seit Aristoteles sprichwörtlichen „Unsagbarkeit“ des Einzelnen zu bewerkstelligen wäre, ist ein zentrales Problem unserer Schrift.[12]

Die Pointe dessen, was Werden heißt, liegt zweitens in dem jeweils sich ereignenden Übergang von Nichtsein zu Sein, nicht in dem oft durchaus verbreiteten Vorkommen des Gewordenen. Während letzteres wiederum ein allgemeiner Sachverhalt ist, der sich wissenschaftlich gut beschreiben und einordnen läßt (es gibt Störche, wo Froschreichtum herrscht; es bilden sich Kristalle, wenn Salzwasser verdunstet), erscheint ersteres als einmaliger Sprung zu etwas Neuem, das vorher nicht gegeben war. Die Wissenschaft kann jedoch nur erklären, was sie in universal gültige und gesetzmäßige

[9] Siehe *GC* II 11, 338b8–17.

[10] Die *Kategorienschrift* des Aristoteles ist eine der Hauptquellen für die später sprichwörtliche Formel „individuum est ineffabile“ gewesen; denn alles wird zwar, als allgemein, *von* der Einzelsubstanz ausgesagt, aber „von dieser selbst kann es in keiner Weise eine Aussage geben“ (s. *Cat*. 5, 3a36 f.; vgl. 2, 1b3–6).

[11] Vgl. *Metaph*. XIII 10, 1086b31–1087a25.

[12] Die Zusammenwachsung (σύμφυσις – s. *Ph*. IV 5, 213a9–10; V 3, 227a23 f.; *Metaph*. VII 16, 1040b15; XII 3, 1070a11) von relativ uneinheitlicher Materie zu formal gleichartiger oder sogar individueller *Einheit* wird von Aristoteles als grundlegender Mechanismus für die Entstehung von Einzelnem herausgestellt; zu demselben Sachverhalt in *GC* vgl. I 2, 317a20–27; I 3, 318a27–b2; 318b14–17; 318b32–319a2; I 9, 327a1–3; I 10, 328b22; II 7 und s. im Kommentarteil Anm. zu 315b17.

Zusammenhänge einzuordnen vermag, für das sie also eine *Kontinuität* zum Vorangehenden herstellt. Das Problem wird dadurch verschärft, daß der Hervorgang des werdenden Dinges nicht einer im Vorhergewesenen sich äußernden Kraft zugerechnet werden kann (wie z.B. das Aufplatzen eines Samens oder der Ausbruch eines Vulkans).[13] Denn das, was erst entsteht, ist kein Wechsel in Beziehung auf Zustände dessen, wovon es herkommt, sondern ein selbständiges Ding, das es vorher schlechthin nicht gegeben hat.

Beide kurz geschilderten Eigenarten des Werdens sind Wesenszüge von ihm, die sich einer wissenschaftlichen Erklärung entziehen, sinnt man nicht ausdrücklich auf methodische Gegenmittel. Denn alle Wissenschaft, wie schon Platon und Aristoteles betont haben, *kann* eben nur allgemeine Sachverhalte fassen und sie nur dadurch erklären, daß sie sie in die Kontinuität beständiger Zusammenhänge eingliedert.[14] Die aristotelisch geprägte Tradition beginnender Naturwissenschaft im Mittelalter hat, gerade anhand der Schrift *Vom Werden und Vergehen*, diese Problematik intensiv diskutiert und einige Vorschläge dafür entwickelt, wie sie rational zu bewältigen sei.[15] Typischerweise richteten sich ihre diesbezüglichen Problemformulierungen und Lösungsideen dabei ausschließlich auf die vergänglichen *Dinge*, nicht aber, wie bei Aristoteles selbst, auf die *Vorgänge* des Werdens und Vergehens und deren Tatsächlichsein in der Natur. Sobald man aber der Partikularität des Werdens und Vergehens dadurch auszuweichen versucht, daß allein auf die Ähnlichkeiten zwischen gewissen Klassen werdender und vergehender Dinge geachtet wird sowie auf die allgemeinen Strukturen und Gegebenheiten, innerhalb derer sie regelmäßig vorkommen, hat man nicht mehr den Wechsel zwischen Nichtsein und Sein für das einmal Entstehende, sondern nur noch allgemeine Transformationsverhältnisse im Blick, die das

[13] Eine solche Denkweise kennzeichnet vielmehr das Modell, dem Bergsons Theorie des Werdens insgesamt verpflichtet ist (vgl. Bergson 1913: 267–273). Bergson vergleicht den Prozeß der Entstehung natürlicher Dinge mit einem unter Druck stehenden Wasserkessel, aus dem der zischende Strahl kochenden Dampfes entweicht und, in mannigfachen Formationen sich verlangsamend, wieder zu Boden fällt: ein kreativer Ausbruch von Kraft, der sich in immer neuen Produkten fängt und so selbst zum Erliegen bringt („un geste créateur qui se défait" – Bergson 1913: 269). Was Bergson dabei, anders als Aristoteles, weitgehend außer Acht läßt, ist die Getrenntheit der gewordenen Substanz.

[14] Für Aristoteles s. z.B. *Metaph*. XIII 10, 1086b33; 1087a10–19.

[15] Besonders die späteren scholastischen Kommentatoren von *De generatione et corruptione* im 13. Jahrhundert (z.B. Aegidius Romanus, Aegidius Aurelianensis und Johannes Buridanus) haben sich ausführlich mit der Frage befaßt, wie vom Werdenden und Vergehenden Wissenschaft möglich ist (vgl. vor allem Braakhuis 1999). Die zunächst naheliegendste, aber nicht von allen geteilte Lösung des Problems war die verallgemeinernde Methode der Betrachtung: s. z.B. Aegidius Aurelianensis 1993: 6,3–12 (qu.1) und 11,21–12,8 (qu.2); eine andere Lösungsstrategie das „esse in suis causis" der regelmäßig vergehenden und werdenden Dinge: s. z.B. Aegidius Romanus 1518: 3va–b); eine dritte sind die „rationes incorruptibiles" des Vergänglichen; so z.B. Albert, *in GC* I 1, 1 ed. Hossfeld 1980: 110,3.

Werdende und Vergehende in einen gesetzmäßig verfaßten und daher insgesamt erhalten bleibenden Zusammenhang einordnen. So bleibt das Ereignis des Werdens selbst und seine innere Problematik wissenschaftlich weitgehend unauffällig.

Auch die moderne Naturwissenschaft hat, wohl aus ähnlichen Gründen, für diese Bedingung nicht nur unseres, sondern des Vorkommens aller materiellen Wesen kaum eine Sprache und wenig erklärende Begriffe entwickelt. Vielmehr beschreibt sie Veränderungen oder Verläufe stets in Beziehung auf *etwas*, das in seiner jeweiligen Art vorausgesetztermaßen gegeben ist und eben *nicht* hic et nunc radikal neu entsteht und auch nicht dann und dort wieder vollkommen ins Nichtsein vergeht. Man redet wissenschaftlich nur von dem Verhalten von Dingen, *die es nun einmal gibt*, und nicht davon, wie es kommt, daß diese Existenz zu einer gewissen Zeit eintritt und zu allen anderen nicht. Die Tatsache des je einzelnen Werdens und Wiedervergehens von etwas wird auf diese Weise fast notwendig aus dem Blick verloren. Selbst die Evolutionstheorie dehnt den Hervorgang des Neuen in so unabsehbare Zeiträume aus, daß über der hergestellten Kontinuität in der Reproduktion artgleicher Wesen, das Auftreten neuer Arten als eigentlich zu erklärendes Phänomen nahezu verschwindet. Denn der Mechanismus von Mutation und Selektion überschreitet die Grenzen der jeweils vorausgesetzten Reproduktionsgemeinschaften gerade nicht.[16]

Spätestens seit dem Beginn der Neuzeit leistete die nach Fundierung objektiver Erkenntnis strebende Philosophie einer derartigen Auslassung des Werdens und Vergehens in aller Wissenschaft mit Macht weiteren Vorschub. Prominent wie kaum ein anderer leugnete Spinoza rundweg jede Möglichkeit eines Entstehens von Substanz:

> „Eine Substanz kann nicht von einer anderen Substanz hervorgebracht werden. Beweis: In der Natur der Dinge kann es (nach dem vorigen Lehrsatz) nicht zwei Substanzen von demselben Attribut geben, das heißt (nach Lehrsatz 2) nicht zwei Substanzen, die etwas miteinander gemein haben. Und daher kann (nach Lehrsatz 3) keine die Ursache einer anderen sein, oder keine kann von einer anderen hervorgebracht werden.“[17]

Eine sich selbst als „rational“ verstehende Metaphysik und Erkenntnistheorie hat seither die Entstehung von Substanzen auseinander, als ein reales Faktum der Natur, tendenziell ausgeschlossen. Paradigmatisch dafür ist auch Kants berühmtes Diktum aus der *Kritik der reinen Vernunft*: „Bei allen Veränderungen in der Welt bleibt die *Substanz*, und nur die *Akzidenzien* wechseln“ (B227 / A184). Eine, gemessen an Aristoteles, glatte Fehl-

[16] Vgl. dazu die Untersuchung von Heuer 2008: z.B. 291–320.

[17] Spinoza, *Ethica* I, prop. 6 (ed. Baensch 1976: 6 f.).

auffassung des Begriffes der Substanz, die unmittelbar zur Folge hat, daß erstens die Substanz kein Bestandteil der als veränderlich erfahrenen und d.h. der objektiven Wirklichkeit sein kann; und zweitens alles Werden und Vergehen entweder nicht das von Substanz ist oder aber in ein wissenschaftlich unnahbares Jenseits zur erscheinenden Welt verstoßen wird:

> „das Entstehen oder Vergehen, schlechthin, ohne daß es bloß eine Bestimmung des Beharrlichen betreffe, kann gar keine mögliche Wahrnehmung sein, weil eben dieses Beharrliche die Vorstellung von dem Übergange aus einem Zustande in den andern, und von Nichtsein zum Sein, möglich macht, die also nur als wechselnde Bestimmungen dessen, was bleibt, empirisch erkannt werden können" (Kant, *KrV* B231 / A188).

Es liegt deshalb eine bedeutende philosophische Leistung des Aristoteles in dem Versuch, Genealogie und empirische Tatsächlichkeit des Werdens und Vergehens trotz solcher Widrigkeiten im Rahmen naturwissenschaftlicher Erkenntnis überhaupt in Theorie fassen, d.h. begrifflich durchsichtig und in seinen Ursachen erklärbar machen zu wollen.[18] Für seine Bewältigung bedient sich Aristoteles im vorliegenden Werk hauptsächlich zweier methodischer Kunstgriffe: Erstens zielt die Untersuchung nicht so sehr auf eine objektivierende Beschreibung von so und so bestimmten *Dingen*, als vielmehr von *Vorgängen* und Vorgangstypen. Werden und Vergehen sind selbst ja nicht Dinge oder, aristotelisch gesprochen, Substanzen, sondern *Wege* und *Passagen* zur Substanz bzw. von ihr weg.[19] Als Vorgänge aber sind sie *objektiv* und tatsächlich; nicht ein bloßer Schein! So lautet jedenfalls eine der Hauptthesen des Aristoteles, die er besonders im 3. Kapitel des ersten Buches seiner Abhandlung aufgestellt und begründet hat. – Eine signifikante Tatsache im Universum, die nach wissenschaftlicher Erklärung verlangt, obwohl das Ding, das jeweils wird oder vergeht, trivialer Weise immer nur als eines objektiviert werden kann, das in seiner Existenz vorausgesetzt ist.

Der zweite methodische Kunstgriff, den Aristoteles anwendet, besteht darin, daß seine Analysen sich nicht in erster Linie auf ein für allemal gleich etablierte *Strukturen* von Dingen und deren Beschreibung richten,[20] son-

[18] Es zeugt nicht eben von philosophischer Beschlagenheit und Urteilskraft, wenn Ingemar Düring in seinem Standardwerk über Aristoteles (1966: 377) zu dessen Analyse des Werdens im ersten Buch von *GC* vermerkt: „Über die Primitivität dieser Lehre braucht man kein Wort zu verlieren." Entsprechend wenig ist *GC* zumindest im deutschen Sprachraum studiert worden.

[19] Siehe *Metaph.* IV 2, 1003b6–8: „in bestimmtem Sinne ‚seiend' heißt manchmal auch, daß es Eigenschaften der Substanz oder daß es *Weg zur Substanz* oder *Prozesse des Vergehens* oder Privationen oder Qualitäten oder Produzierendes oder auch Erzeugendes von Substanz sind." Für weitere Stellen s. Fn. 7.

[20] Dies vielmehr erst in den beiden Schlußkapiteln II 10 und II 11.

dern auf die regelmäßige *Verursachung* von eben solchen Vorgängen, die wir mit gutem Grund als Werden und Vergehen von etwas bezeichnen.[21] Eine Verursachung, d. h. die kausalen Anfänge, die zum Werden und Vergehen führen, sind aber ebenso immer zeiträumlich *vereinzelte* Antriebe und Beigaben,[22] wie die dadurch ausgelösten Vorgänge einzeln und eben auch das, was dabei herauskommt – das Werdende und Vergehende – ein je einzelnes ist.

Beide genannten Kunstgriffe gliedern den gesamten Traktat *Über Werden und Vergehen*: Das erste Buch der vorliegenden Schrift erörtert objektive Gegebenheit und Begriff der unterschiedlichen Arten von Vorgängen (nämlich von Werden und Vergehen gegenüber bloßer Veränderung, Wachstum und Vermischung); das zweite Buch dagegen handelt von der Verursachung der Vorgangsart des Werdens und Vergehens und ihren Bedingungen. Wobei auch das Werden und Vergehen, obwohl ein genereller Typ von Vorgängen, wiederum verschiedene Sorten kennt, die ihrerseits unterschiedliche Weisen der Verursachung haben. Auf diese Weise und durch die beiden genannten Kunstgriffe im Herangehen an die Analyse des fraglichen Sachverhalts ist es Aristoteles gelungen, eine unter philosophischem Aspekt heute noch lehrreiche wissenschaftliche Erkundung, theoretische Beschreibung und ursächliche Erklärung des Werdens und Vergehens sowie seiner allgemeinen und speziellen Rahmenbedingungen vorzulegen, auch wenn in der konkreten Ausgestaltung das meiste davon auf völlig falschen Prämissen über die Natur des Universums beruht.

2. Wie anfangen mit dem Nichtsein?

Das größte Problem für eine Theorie des Werdens und Vergehens radikal werdender und vergehender Dinge erkennt Aristoteles darin, daß in seiner Existenz nicht vorausgesetzt werden darf, was prinzipiell als das Ergebnis eines *Werdens* zur Darstellung gebracht werden soll. Eine Theorie des Werdens der Dinge muß ihre Erklärungen konsequent bei der Situation völligen Nichtseins des je einzelnen Werdenden ansetzen. Sie muß daher deutlich machen, wie, was doch schlechthin nicht ist, (a) überhaupt raumzeitlich lokalisiert sein kann, so daß (b) gerade dort wirklich ein *Werden* Platz

[21] Diesen zweiten Kunstgriff, im Unterschied zum ersten, wendeten besonders auch die scholastischen Kommentatoren von *GC* an (vgl. Aegidius Romanus' Idee des „esse in suis causis"), wenn sie die Frage stellten, wie von werdenden und vergehenden Dingen eine Wissenschaft möglich sei (vgl. bes. Donati 1999).

[22] Aristoteles hält sich nicht wenig zugute, gegenüber Platon die in Raum und Zeit vereinzelnde Kraft aller echten Verursachung herausgestellt zu haben: s. in *GC* bspw. I 6, 322b26–323a34 für die räumliche und II 9, 335b7–35 für die zeitliche Vereinzelung und vgl. dazu ferner *Metaph*. XIII 5 u. a.

greift, das im Unterschied zu allen anderen Vorgängen diesen Namen verdient, und (c) welches die Ursachen sind, die den Prozeß in eine so qualifizierte Richtung voranbringen, daß deren Ausschöpfung (d) bei einem selbständig Seienden mündet, das nicht länger als ein bloß weiteres Stadium des andauernden Wandels zu begreifen ist.

Klar ist, und von ihm selbst mehr als einmal herausgestrichen, daß die Philosophie *vor* Aristoteles, insbesondere die vorsokratische seit „Vater" Parmenides,[23] aber in anderer Weise auch die platonische Philosophie, die Möglichkeit eines solchen Vorgangs prinzipiell bestritten hat. Die berühmte Formel: *a nihilo nihil fit* findet sich fast wörtlich schon im Lehrgedicht des Parmenides.[24] Empedokles, Anaxagoras und auch die Atomisten hatten sie, wenn auch garniert mit immer neuen Ausflüchten und Harmonisierungsversuchen gegenüber dem Augenschein, insgesamt bestätigt. Platon seinerseits konnte nur deswegen ein „immer werdendes Etwas" zulassen,[25] weil er das, was zu werden vermag, prinzipiell von dem, was in Wahrheit ist, unterschied: Nur das letztere ist οὐσία im Sinne einer selbständig existierenden Substanz; das Werdende ist notwendigerweise nicht Substanz, sondern nur ein allerdings wohlfundiertes Abbild von ihr.[26]

Aristoteles war demgegenüber der erste und bisher vielleicht einzige Philosoph, der auf minutiöse Weise gezeigt hat, wie beides zu verbinden ist: sowohl das Werden von etwas ausgehend von dessen völligem Nichtsein, als auch das schlechthin substantielle und selbständige Sein des Gewordenen. Deshalb hieße es Aristoteles gründlich mißzuverstehen, wenn man dächte, daß, weil in seiner Theorie allemal die *Materie* dem Werden

23 So tituliert ihn bekanntlich Platon im *Sophistes* (241d) mit dem Hintergedanken, daß die Philosophie erst mit Parmenides ihren eigentlichen Gegenstand – das wahrhaft Seiende – angewiesen bekommt. Die Denker vor Parmenides, wie z. B. Anaximander und Heraklit, für die das Werden eine Selbstverständlichkeit ist, zählen deshalb für die Bewältigung der aristotelischen Frage nach der Möglichkeit von Werden und Vergehen dessen, was eine Substanz ist, nur wenig oder gar nicht mit. Aristoteles erwähnt in *GC* weder den einen noch den anderen auch nur ein einziges Mal – jedenfalls nicht namentlich – obwohl er sie beide und ihre sonstigen Verdienste als Naturdenker gut gekannt hat.

24 Vgl. DK 28 B 8,6–14.

25 Siehe *Timaios* 27d 6 f.

26 Siehe *Timaios* 52c. Diese Auffassung aus dem *Timaios* erschöpft natürlich nicht alles, was Platon über Werden und Vergehen zu sagen hat; so erörtern z. B. Überlegungen aus dem *Philebos* (z. B. 25b–31a) sehr wohl den Sachverhalt einer γένεσις εἰς οὐσίαν („Werden zum Seiendsein" oder „zum Wesen" – s. 26d), wo das Ergebnis allerdings nicht den Charakter einer ‚getrennt' existierenden Substanz im aristotelischen Sinne hat, und auch im *Phaidon* finden sich wichtige Gedanken zum Thema Werden (vgl. etwa 95e–97b und 100c–101c). Die Theorieansätze Platons sind jedoch immer auf ideale Ursachen als eigentliche Kausalfaktoren des Werdens gegründet, während das, was in die Prozesse selbst involviert ist, nur eine zweitrangige Weise des Seins besitzt. Vgl. auch die Kritik des Aristoteles an diesen Ansätzen in *GC* II 9, 335b8–24.

zugrundeliegen muß, auch nach seiner Meinung das Werdende nicht aus schlicht Nichtseiendem, sondern vielmehr aus einer immer schon existierenden Materie hervorgehe. Denn wenn die Materie am Anfang eines Werdens schon ein existierendes Stück von dem erst Werdenden wäre, dann wäre dieses eben *nicht* radikal ein selbständig Seiendes, sondern etwas ‚an' der bereits und immerfort weiterexistierenden Materie – ähnlich wie Kant meinte, daß in *allem* Wechsel der Erscheinungen immer die ‚Substanz' das Beharrende abgeben müsse.

Auch dieses wiederum inadäquate Modell, das Werden zu erklären, war vor Aristoteles schon vertreten worden, nämlich von Diogenes von Apollonia und, auf etwas andere Weise, auch von Anaxagoras. Diogenes lehrte, daß alles Werden und Vergehen bloße Abwandlung (ἑτεροιοῦσθαι) eines identischen und schon wirklich existierenden und unsichtbaren Ur-Seienden sei.[27] Anaxagoras dagegen vertrat die These, daß eine Urmischung von allem mit allem existiert (das ὁμοῦ πάντα),[28] die im Laufe der Zeiten lediglich so etwas wie Ausfällungen des da und dort zu höherer Konzentration Versammelten durchmache.[29] Dies bezeichne man dann fälschlich als eine „Entstehung", obwohl es nur ein zeitweiliges Schwanken der Mischungsanteile im immer schon Gewesenen ist. So betont es Anaxagoras nicht ohne belehrendes Pathos in einem berühmten Fragment:

> „Das Entstehen und Zugrundegehen fassen die Griechen nicht in der richtigen Weise auf. Denn überhaupt kein Ding entsteht noch geht es zugrunde, sondern von schon existierenden Realitäten aus wird es zusammengemengt und zerstreut. Richtig wäre es folglich, das Entstehen ein ‚Zusammengemengt-Werden' und Zugrundegehen ein ‚Zerstreut-Werden' zu nennen." (DK 59 B 17)

Modelle dieser Art werden von Aristoteles in unserer Schrift ebenfalls explizit zurückgewiesen.[30] Denn sie führen unvermeidlich dazu, allem Gewordenen den ontologischen Rang einer Substanz aberkennen zu müssen.

Der Begriff der Materie ist für die Erklärung des Werdens nicht deshalb wichtig, weil mit ihr schon etwas Seiendes ist, an dem ein dies veränderndes Werden anknüpfen kann, sondern vielmehr deswegen, damit das schlechthin Nichtseiende, von dem aus eine Substanz erst radikal entsteht, eine bestimmte raum-zeitliche Anbindung an das vorher Wirkliche haben kann. Denn wie, so fragt Aristoteles, kann eine „Nicht-Substanz" (317b8) am Anfang des Werdens einen bestimmten Ort oder Umfang besitzen, wenn weder Ort noch Quantität noch irgendwelche sonstigen Bestimmungen

[27] Vgl. z.B. DK 64 B 2 und B 5.
[28] Siehe z.B. DK 59 B 1; B 4 und B 11.
[29] Z.B. DK 59 B 12.
[30] Für Anaxagoras s. I 1, 314a13–b1 und I 10, 327b19–22; für Diogenes vgl. I 6, 322b13–21 und der Sache nach II 5, 332a5–13.

getrennt, d.h. ohne eine zugrundeliegende Substanz existieren?[31] Die Antwort ist: weil die *Materie* eines Dinges, das vorher existierte und jetzt vergeht, zugleich die eines anderen, das jetzt erst entsteht, ist, kann man sagen, daß das Nichtsein des entstehenden Dinges dort und dann ist, wo und wann das betreffende vergehende Ding ist. Die beiden *gemeinsame* Materie aber ist *kein* Seiendes, denn sie ist in keiner Weise ein substantiell oder selbständig vorhandenes Etwas.[32]

Bedingung (a) für ein Werden schlechthin von Substanz kann auf diese Weise erfüllt werden. Wie aber ist Bedingung (b) zu erfüllen? Wie kann ein Vorgang *wirklich* sein, wenn nicht auch das wirklich ist, wovon der Vorgang ein Vorgang oder Prozeß ist (d.h. das Werdende, das ja vor Abschluss des Prozesses noch gar nicht vorhanden war)? Aristoteles bezeichnet diese Frage selbst als ein „erstaunliches Problem“ und zwar eines, das er in seiner früheren Befassung mit diesem Thema – gemeint ist die *Physik* (I 7–9) – noch nicht mit dieser Klarheit gesehen habe.[33] Die Lösung, die Aristoteles dafür zuerst hier in *GC* entwickelt, lautet, daß jegliches radikale Werden von etwas zugleich das Vergehen eines anderen sei. Das Vergehende aber, weil es schon vorher existierte, kann sehr wohl Träger eines realen Vorgangs sein, der aus inneren Gründen auch das Werden schlechthin von etwas anderem ist.

Diese inneren Gründe interessieren Aristoteles in der Folge: Warum ist es so, daß ein Vorgang, der zugleich ein Vergehen von etwas ist, doch eigentlich und vielmehr schlechthin ein Werden von Neuem genannt wird? Wir nennen zum Beispiel das Werden einer Pflanze nicht das Vergehen von Humus, obwohl letzteres definitiv stattfindet. Gibt es eine objektive Berechtigung für diesen Sprachgebrauch? Die Analyse des Aristoteles zeigt, daß dies nur anzunehmen ist, wenn der Vorgang eine bestimmte *ontologische Richtung* hat, nämlich eine Richtung hin zu dem *mehr* Seienden; und im Vergehen schlechthin ebenso eine absolute Richtung hin zu weniger Seiendem. Werden und Vergehen sind ontologische Vektoren mit einer absoluten Richtung entweder zum ontologisch höherwertigen oder zum ontologisch minderen Sein.[34]

[31] I 3, 317b26–33 und 318a15 f.

[32] Vgl. I 3, 319a29–b5.

[33] Vgl. I 3, 317b18–20.

[34] Gemeint ist ein lokal begrenzter Aufschwung der je konkreten materiellen Ansammlung, nicht eine Steigerung, die sich über das Einzelgebilde hinaus fortsetzt und so zu einer Höherentwicklung oder Evolution der werdenden und vergehenden Dinge insgesamt führt. Dies unterscheidet die aristotelische Theorie tiefgreifend von modernen Denkentwürfen zum Thema, wie z.B. dem Nietzsches oder Bergsons.

An dieser Stelle des Gedankens tun sich für Aristoteles zwei neue Aufgabenfelder der weiteren Untersuchung auf: Die Höherwertigkeit und Selbständigkeit einer erst entstandenen Substanz bedarf erstens einer objektiven Begründung (s.o. Bedingung d): Es darf nicht nur für uns oder einen interessierten Betrachter so erscheinen, als sei das eine im Wechsel der Erscheinungen auftretende Gebilde ein selbständig und *mehr*, das andere aber ein unabgegrenzt und damit *weniger* Seiendes. Aristoteles identifiziert die Höherwertigkeit mit der anspruchsvolleren *Einheit* des entsprechenden Körpers durch eine eigenwirksame oder gar individualisierende Form.[35] Während unbelebte Körper keine individualisierende Form haben, sondern, wie z.B. Pfützen auf einem Weg, in ihrer Abgrenzung vage und numerisch unterbestimmt sind, haben lebendige oder komplexe Substanzen eine sie zu genau einem Exemplar machende, individualisierende Form,[36] die Aristoteles auch als ‚Seele' bezeichnet.

Die zweite Aufgabe ist, herauszufinden welche Ursachen dafür verantwortlich sind, daß Vorgänge überhaupt und immer wieder eine ontologische Richtung einschlagen, die einen größeren Aufwand an Kraft und Organisation verlangen, als in dem unmittelbar involvierten Material des Vorgangs beschlossen liegt, so daß im Universum immer höher bestimmte Substanz *entsteht* (Bedingung c).[37] Ein steter Abschwung im Wechsel der Dinge und ihrer Zustände bedürfte keiner Begründung. Hier würde vielmehr ein Vorrat an Kraft oder Energie langsam schwächer und schwächer, wie ein Pendel sich irgendwann in seinem Ruhepunkt einpendelt und stillsteht. So ungefähr sagt auch das moderne Prinzip der Thermodynamik aus, daß irgendwann alle Prozesse in einem völligen Ausgleich der Unterschiede, der maximalen Entropie, enden werden. Was somit der Begründung bedarf, ist, warum es immer wieder von neuem auch ontologisch bergauf geht mit dem Werden.[38] Eine in allen Belangen zufriedenstellende

[35] Siehe I 3, 318b14 f.; b32 f.

[36] Daß die Bildung von höherer *Einheit* aus vielen materiellen Ausgangsteilen auch vor dem Hintergrund moderner ontologischer und naturwissenschaftlicher Auffassungen und im Fegefeuer analytischer Methode ein haltbarer Grundgedanke ist, um die Existenz komplexer Substanzen objektiv behauptbar zu machen, demonstriert auf minutiöse und überzeugende Weise Hübner 2007: z.B. 95–111; 128–131; 197–204. Zum Zusammenhang zwischen definierbarer Form (εἶδος) und numerischer Einheit von materiellen Gegenständen bei Aristoteles vgl. zudem die Studie von Rapp 1995: 126–151 und, bezogen auf Entstehungsprozesse, 330–337.

[37] Für diese Frage s. I 3, 317b34–318a8.

[38] In jüngerer Zeit hat besonders Freudenthal 1995: 7–18 auf die Wichtigkeit dieser Frage und die Unentbehrlichkeit zusätzlicher ursächlicher Faktoren für die aristotelische Theorie der Materie hingewiesen.

Antwort auf diese Frage erreicht Aristoteles erst im vorletzten Kapitel der ganzen Abhandlung.

Daraus ersieht man, weshalb das Problem, das sich Aristoteles hier selbst aufgeworfen hat, so „erstaunlich“ ist. Die Tatsächlichkeit des „schlichten“ Werdens (ἁπλῆ γένεσις) genügend zu erklären, zieht einen ganzen Rattenschwanz an weiteren Fragen und Aporien nach sich, die Aristoteles in diesem Werk nach und nach einer Untersuchung und theoretischen Darstellung zugänglich macht. Man kann den Vorgang des Werdens nicht als ein isoliertes Ereignis betrachten. Vielmehr bedarf es, damit sich dergleichen überhaupt ereignet, des Vergehens eines anderen. Damit dies möglich ist, bedarf es der Materie im Unterschied zum wirklichen und aktuellen Sein eines Dinges. Damit wiederum das aktuelle Sein am Mündungspunkt eines echten Werdens objektiv höherwertig als an seinem Ausgangspunkt genannt werden kann, braucht es den Unterschied des mehr oder weniger anspruchsvoll Geformten vom Ungeformten. Um anspruchsvollere Form zu verwirklichen, bedarf es geeigneter, d. h. unzufälliger Ursachen, aus denen immer wieder solche und nicht umgekehrt gerichtete Vorgänge stattfinden. Man kann erkennen, wie ein ganzes *System* von bestimmt zusammenspielenden Ursachen, Sachverhalten und Dingen und eine komplizierte Ordnung ontologischer Strukturen und Unterscheidungen konzipiert werden muß, um der Titelfrage nach dem Werden und Vergehen theoretisch annähernd gerecht werden zu können. Dies kennzeichnet die philosophische Bedeutung des kleinen, aber äußerst reichhaltigen und schwierigen Textes zur Genüge; eines Textes, der bei näherer Betrachtung weniger von einer bestimmten Sorte und Region des natürlich Seienden handelt, als vielmehr eine generelle Ontologie und Metaphysik dessen im Schilde führt, was überhaupt materiell und wandelbar existiert. Und alles dieses existiert nur kraft des Werdens und Vergehens.

II. Thema und Programm der wissenschaftlichen Untersuchung

Im Eingangssatz zur Abhandlung *Über Werden und Vergehen* (Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς, *De generatione et corruptione*; abgekürzt *GC*) skizziert Aristoteles, wie nicht selten auch in seinen anderen Werken, das Programm der vorgenommenen Untersuchung:

> Zum Thema Werden und Vergehen der kraft Natur werdenden und vergehenden Dinge sind indessen – gleichmäßig im Hinblick auf alle – sowohl die Ursachen zu bestimmen als auch ihre definierenden Begriffe, außerdem in Bezug auf Wachstum und Veränderung, was jedes von beiden sei, und ob man annehmen muß, daß

es um dieselbe Natur geht bei Veränderung und Werden, oder zu trennen ist, wie es ja auch durch die Bezeichnungen unterschieden wird.[39]

Danach ist Thema und hauptsächliche Aufgabe der Pragmatie erstens die Gewinnung adäquater Begriffe oder Definitionen (λόγοι) und zweitens die Aufklärung der Ursachen (αἰτίαι) für das „Werden und Vergehen insgesamt“[40] oder „in seiner universalen Bedeutung“,[41] d.h. „im Hinblick auf alles gleichermaßen, das von Natur aus wird und vergeht.“[42] Im Vordergrund der Analyse stehen offenkundig die erwähnten *Vorgänge* in Beziehung auf ihre begriffliche Beschreibung und Verursachung und erst nachgeordneterweise die Dinge und Gegebenheiten, an die solche Vorgänge anknüpfen bzw. in die sie münden. Diese sollen in ihrem jeweiligen Sein nicht vorausgesetzt (wie z.B. in der *Physik* oder *Metaphysik*), sondern explizit als Folge der sie erzeugenden Prozesse und Prozeßzusammenhänge dargestellt werden.

Die grobe Einteilung in zwei Bücher folgt im großen und ganzen dem Konzept, zuerst die einschlägigen Begriffe und wiederum deren begriffliche Grundlagen zu klären,[43] um dann im zweiten Buch die Ursachen,[44] die das universale Werden und Vergehen begründen und in Gang halten, konkret namhaft zu machen und ihren systematischen Zusammenhang zu beschreiben.

1. Das Thema im Ganzen

Weil die Untersuchung ihrer Hauptabsicht nach auf das Werden und Vergehen *aller* natürlich entstehenden Dinge zielt, sind die besagten „Ursachen“ und „Begriffe“ erstens von Beginn an so zu erörtern und auszubuchstabieren, daß sie wirklich einen gemeinsamen und systematischen Zusammenhang des Werdens und Vergehens der Dinge theoretisch faßbar und durch die herauszustellenden Ursachen anschließend auch erklärbar werden lassen. Zweitens ist die ebenfalls schon im Eingangssatz vorgenom-

[39] *GC* I 1, 314a1–6.
[40] *GC* II 9, 335a26.
[41] So die Charakterisierung in *Mete*. I 1, 338a24.
[42] So im zitierten Eingangssatz 314a2.
[43] Kap. I 1–2: Bedingungen der Unterscheidbarkeit von Veränderung und Werden; Kap. I 3: der Begriff des Werdens; Kap. I 4: der Begriff der Veränderung; Kap. I 5: der Begriff des Wachstums; Kap. I 6: das Kausalverhältnis und seine allgemeinsten Grundlagen; Kap. I 7–9: Begriffe und Erfordernisse von Wirken und Leiden; Kap. I 10: der Begriff der Mischung.
[44] Kap. II 1–5: materielle Prinzipien und Ursachen des Werdens; Kap. II 6–9: Hintergründe der Form und Gestalt innerhalb der wandelbaren Materie; Kap. II 10–11: Bewegungs- und Finalprinzipien des Werdens und Vergehens insgesamt.

mene, entschiedene Abgrenzung wichtig, daß nur, was „kraft Natur", d.h. von selbst und regelmäßig entsteht und vergeht, in die Untersuchung einzubeziehen ist: Es geht betont nur um das, was von Natur aus in einen gemeinsamen Zusammenhang des Werdens und Vergehens gebracht ist,[45] nicht auch um das, was der Mensch durch seine Kunst oder Praxis hervorzubringen vermag.[46]

Nun ist alles, was in der Natur entsteht und vergeht, äußerst heterogen. Es umfaßt sämtliche Lebewesen und Pflanzen ebenso wie die komplexen Körper belebter und unbelebter Provenienz, deren ursprüngliche Elemente und in kausalem Zusammenhang damit gewisse umspannende Bildungs- und Dekompositionsprozesse wie atmosphärische Luft-Wasser-Kreisläufe, jahreszeitlicher Wechsel der Witterung verbunden mit gewissen Lebensrhythmen und der regelmäßigen Zu- und Abnahme von Reproduktion und Wachstum in der Natur. Eine wichtige Pointe der Untersuchung ist es, die Heterogenität des *gesamten* Werdens und Vergehens wirklich auf gemeinsame Prinzipien zurückführen zu können und dabei nichts auszulassen, was strukturell nötig ist, um all das genannte Werden und Vergehen zu erklären.[47] Aristoteles moniert ausdrücklich, daß auch die besten Naturforscher vor ihm, nämlich die Atomisten Leukipp und Demokrit, ihre Fehler darum begehen, weil sie zu einseitig argumentieren und, wenn überhaupt,[48] nur bestimmte Phänomene im Blick hatten, aber nicht die Gesamtheit dessen, was Berücksichtigung finden muß.[49]

Mit einem modernen Wort könnte man sagen, daß Aristoteles das Werden und Vergehen zwar als nur Einzelnes betreffende, aber doch nicht isoliert stattfindende Vorgänge, sondern in einer *systemischen* Weise, d.h. auf

[45] Dies sehr im Unterschied etwa zu den Kapiteln 7–9 im VII. Buch der *Metaphysik*. Dort findet sich sogar eine Dominanz dessen, was durch *technê* hervorgebracht wird oder entsteht, um gewisse, allgemein-ontologische Schlüsse in Bezug auf die Begriffe der Materie, der Form und der wahrnehmbaren Substanz zu ziehen.

[46] Für die Abgrenzung zwischen dem, was kraft *technê* und was kraft Natur wird vgl. neben *Ph*. II 1, 192b13–32 auch *NE* VI 4, 1140a10–20. Das entscheidende Kriterium ist, daß das, was kraft Natur entsteht, die Prinzipien seiner Entstehung in sich selbst trägt, während das kraft *technê* diese Prinzipien nur in einem anderen als dem Entstehenden besitzt. Deshalb, so sagt Aristoteles an der angeführten Stelle aus der *Ethik*, sind *technê* und *Zufall* (τύχη) ontologisch verwandt; denn beide sind fremdinduziertes Sein, nicht, wie das kraft Natur, von sich selbst her induziert.

[47] Vgl. Burnyeat 2004: 7–13, bes. 13: „My suggestion, then, is that *GC* I really does have a lot more in view than the elements which are its immediate concern, and more than the homoeomerous mixtures at which Joachim drew the line."

[48] Es gibt, wie Aristoteles kritisiert, auch welche, die, wie zum Beispiel Platon, ganz auf die Erfahrung verzichten: *GC* I 2, 316a5 f.

[49] Vgl. z.B. I, 2, 315b33–316a10; I 6, 323a25–32; I 7, 323b17–25; I 8, 324b35–325b5.

mehreren koordinierten Niveaus der Organisation gleichzeitig[50] und zudem eingebettet in den Kontext eines kosmischen Systems zu erfassen versucht, in welchem insbesondere die Koexistenz und dann auch hervorbringende Bildung des *Belebten* aus dem *Unbelebten* erklärlich wird. Während also bspw. die noch spätere Schrift *De generatione animalium* dezidiert nur das reproduktive Werden von gleichen Lebewesen auseinander untersucht, möchte *De generatione et corruptione* die systematisch und metaphysisch sehr viel anspruchsvollere Aufgabe lösen, die Entstehung von Belebtem aus und auf Basis von Unbelebtem aufzuklären. Alles, was dazu nötig erscheint – abzüglich der Evolutionstheorie, die Aristoteles nicht zu Gebote stand,[51] aber einschließlich des Problems, wie das Zustandekommen von *geformten* im Unterschied zu vergleichsweise *ungeformten* materiellen Komplexen zu erklären ist[52] – behandelt diese Schrift.

Man kann beim späteren Aristoteles allgemein eine systemische Perspektive auf dem Vormarsch erkennen. Beispiele dafür sind die ersten Kapitel (I,1–5 und II,1) aus *De partibus animalium* und II 5–6 aus *De generatione animalium*, sodann III 1 und die beiden Schlußkapitel von *De anima*, aber auch entsprechende Passagen aus den letzten Büchern der *Metaphysik*,

[50] So ist z.B. der Vorgang des Wachstums nach aristotelischer Analyse ein systemischer Prozeß (s. I 5, bes. 321b12–322a33), der zugleich Werden und Vergehen, Veränderung, Mischung und Ortsbewegung involviert und auf verschiedenen Ebenen koordinieren muß; ähnlich ist allein schon die Mischung eine Koordination von mehreren Veränderungen (s. z.B. I 10, 328a28–31; II 7, 334b24–28) und eine Bedingung tierischen Werdens ist die feste Periodizität der Witterungs- und jahreszeitlichen Prozesse (s. II 10, 336b9–26; II 11, 338a14–b11) etc.

[51] Die Lehre des Empedokles vom Weltenzyklus und der darin eingeschriebenen Entstehung und Wiedereinebnung aller Dinge wird manchmal als antiker Vorläufer der modernen Evolutionstheorie angesehen, dem Aristoteles besonders ablehnend gegenüberstand. In der Tat gibt es bei Empedokles so etwas wie eine Abstufung in der Entstehung von Kosmos und Lebewesen, die allerdings – mit der wechselnden Zunahme von Liebe und Streit – durch viel zu grobe Kausalfaktoren und überdies inkonsistent erklärt wird und daher mehr oder weniger komplett dem Zufall überlassen bleibt. Dies ist es denn auch, was Aristoteles daran mit Recht kritisiert (vgl. vor allem *GC* II 6). Man kann insgesamt nur schlecht von einer Theorie der Entstehung der Arten sprechen, bevor der Begriff der Art überhaupt in seiner Wichtigkeit entdeckt und theoretisch etabliert war.

[52] Ein ungeformter materieller Komplex im Sinne des Aristoteles ist ein Aggregat von vielen und oft unterschiedlichen Körpern, das nur „durch Berührung, aber nicht durch Zusammengewachsensein" eins ist (s. *Metaph*. XII 3, 1070a9–11). Aristoteles bezeichnet solche Komplexe auch als „Haufen" (σωρός: *Metaph*. VII 16, 1040b9; 17, 1041b12; VIII 3, 1044a4; vgl. *GC* I 8, 325b21: τὸ σωρευόμενον μέγεθος „die ‚gehäufte' Größe" eines elementaren Stoffes) oder „Materie" (*Metaph*. VII 16, 1040b7 f.; XII 3, 1070a10; a20) oder „Vermögen" bzw. „Substanzen dem Vermögen nach" (*Metaph*. VII 16, 1040b6; b14). Wichtig ist zu sehen, daß solche ungeformten materiellen Komplexe „getrennt" für sich vorkommen (s. z.B. *Metaph*. VII 16, 1040b7), d.h. als bloße Massen und nicht individuierte *Substanz* im schwachen Sinne dieses Worts.

wonach man „die Natur nicht als eine Reihe von Episoden“ verstehen könne, „wie eine schlechte Tragödie“.[53] Vielmehr müsse in ihr „eine jede Substanz durch ihr Sein oder Nichtsein für die andere einen Beitrag leisten“, sonst gäbe es keine gemeinsame Organisation und keine Möglichkeit zur Verwirklichung von Gütern für die Beteiligten.[54] Und so ist auch in *De generatione et corruptione* der Gipfel der Betrachtung erst dort erreicht,[55] wo klar wird, daß nur ein *System* des Werdens und Vergehens aller Dinge, aber insbesondere der lebendigen in ihrem Verhältnis zum Unbelebten, in einer bestimmten Ordnung und unter bestimmten Voraussetzungen in der Lage sein kann, die Verwirklichung des Guten oder – weil dies nach Aristoteles nicht ein einziges sein kann[56] – von Gütern unterschiedlicher Art zu maximieren:

> „weil die Natur in allem stets nach dem Besseren strebt, besser aber das Sein als das Nichtsein ist […], obwohl dies unmöglich in allem gegeben sein kann […], füllte der Gott in der noch übrigbleibenden Weise das Ganze auf, indem er das Werden unablässig machte: Denn so dürfte das Sein wohl am meisten Konjunktur erfahren, weil der Substanz am nächsten das immerfort Werden und die Entstehung kommen.“[57]

Gutes – jedenfalls im Werden und Vergehen – ist als *Chance* gegeben, es zu realisieren, nicht als ein für allemal etablierter Besitz. Doch gilt auch das Umgekehrte: Nur ein System, das so organisiert wird, daß darin Chancen realisiert werden, ist eines, in dem Substanzen mit einer *Form* im definierbaren Sinne des Worts entstehen und vergehen. Denn diese, weil lebendig und auf Selbsterhaltung aus, sind die einzigen, für die es Güter geben kann. Darin besteht, wenn auch in sehr abstrakter Weise, doch eine Verwandtschaft zur modernen Evolutionstheorie. Denn auch hier wird die Etablierung immer komplexer geformter Lebewesen dadurch erklärt, daß nur so „Nischen“ und ihre dort möglichen Güter erschlossen werden, die ohne solche Wesen ungenutzt blieben.

[53] Siehe *Metaph*. XIV 3, 1090b19 f.
[54] *Metaph*. XII 10, 1076a2 f.; in seiner systemischen Perspektive mit *GC* zu vergleichen ist aber das gesamte Kapitel XII 10.
[55] Nämlich in Kapitel II 10, 336b10–34.
[56] Siehe dazu vor allem *EN* I 4.
[57] Siehe *GC* II 10, 336b28–34 und vgl. ferner *GA* II 1, 731b24–35, sowie *de An*. II 4, 415a25–b2.

2. Die Stichworte im einzelnen und ihre gliedernde Bedeutung

Betraf das bisher Gesagte die Gesamtthematik der Schrift, so enthält schon die Programmformel am Anfang weitere Stichworte und Fragestellungen, die ein helles Licht auf die Differenzierung ihres Inhalts vorauswerfen.

2.1. Ursachen und definierende Begriffe

Die gesuchten „Ursachen" und „Begriffe" des Werdens und Vergehens der Dinge müssen stets so erklärt werden, daß sie jeweils alle Fälle von Werden abdecken können. So darf man beispielsweise die Materialursache des Werdens nicht auf eine solche Weise beschreiben, daß irgendwelche Dinge aus dem Zusammenhang mit den anderen herausfallen, die da werden und vergehen – wie es zum Beispiel Platon im *Timaios* mit der Erde macht, deren Elementardreiecke mit denen der übrigen Elemente inkompatibel sind.[58] Auch für die anderen Ursachen sind entsprechende Rücksichten zu beachten: Das Verhältnis der Bewegursächlichkeit muß auf eine Weise erklärt werden, daß einheitliche Bedingungen der Wirksamkeit sowohl für bewegte wie für unbewegte Beweger bestehen.[59] Denn andernfalls könnte man nicht mit unbewegten Bewegursachen irgendeine physische Wirkung erklären wollen. Drittens ist zu bedenken, wie man, falls auch lebendige Substanzen schlechthin *werden* sollen, deren Formursache, die unmöglich ihrerseits werden kann, doch mit dem Sein und Nichtsein bestimmter gewordener und später wieder vergehender Körper in Verbindung bringt. Das hierfür entscheidende Stichwort ist das der Bildung von neuer *Einheit*. Auch diesem Problem widmet Aristoteles mindestens ein ganzes Kapitel (II 7) des Traktats *Über Werden und Vergehen*.

Aber nicht nur die Ursachen, sondern auch die Begriffe, die das Werden und Vergehen von etwas verlangt, sind so zu konstruieren und abzugrenzen, daß sie wirklich auf alle Fälle konsistent angewendet werden können. So muß z.B. sowohl bei der Transformation von Elementen ineinander etwas entstehen, das vorher schlechthin *nicht* existierte, als auch bei der Bildung z.B. eines Keimes aus dem Blut[60] oder der Entstehung eines Lebewesens aus Nahrungsmaterie.[61] Oder, um ein anderes Beispiel zu bringen:

58 Siehe den Hinweis in *GC* II 5, 332a29 f.; einen ähnlichen Fehler kritisiert Aristoteles auch in I 3, 319a33–b1.
59 Siehe dazu I 6, 323a12–33.
60 Vgl. etwa I 4, 319b16.
61 Siehe I 5, 322a13 f. und vgl. *GA* II 4, 740b29–37.

eine Mischung von zwei oder mehreren Körpern muß so verstanden werden, daß alle Mischungspartner in gewisser Weise erhalten bleiben. Andernfalls müßte man auch dies ein Werden schlechthin von Neuem nennen, nicht aber Mischung.[62] Oder: die Entstehung eines elementaren Körpers aus einem anderen darf niemals so gedacht werden, daß sie als bloße Veränderung erscheint (z.B. Warmwerden von dem, was vorher kalt, oder Naßwerden von etwas, das zuvor trocken war).[63]

2.2. Wachstum und Veränderung

Auch die anderen Stichworte und Problemstellungen, die die oben zitierte Programmformel erwähnt, weisen auf wichtige Kernstücke des Inhalts der Schrift voraus. Aristoteles nennt „Wachstum" und „Veränderung" als zwei weitere mit dem Thema Werden offenbar eng verbundene Prozeßarten, die einerseits zu definieren sind, andererseits in ihrem Verhältnis zu den Begriffen des Werdens und Vergehens betrachtet werden müssen.

Für die im Verlauf der ganzen Schrift überaus wichtige Veränderung (ἀλλοίωσις) ist zu sagen, daß alles Werden und Vergehen kausale Einwirkung auf und dadurch Veränderung von Körpern, aus denen etwas wird, voraussetzt.[64] Deshalb kann nach den Grundsätzen des Aristoteles, die seine ganze Untersuchung und die daran verhandelte Kritik an den Früheren leiten, keine Theorie Werden und Vergehen würdigen und erklären, die nicht von außen kommende Einwirkung von etwas auf anderes zu denken erlaubt, so daß dadurch irgendwelche Veränderungen beider bewirkt werden.[65] Diese Grundüberzeugung wird vor allem gegen die konkurrierenden Theorien von Empedokles und den Atomisten gewendet, die beide das Universum aus solchen Elementen bestehen lassen, deren Zusammentreffen keine verändernden Effekte in ihnen selbst zeitigen kann.[66]

Die Nennung der dritten Art von Prozessen, die zu betrachten sind, nämlich das Wachstum (αὔξησις), könnte zunächst befremdlich und deplaziert wirken. Das Gegenteil ist aber der Fall; denn einen Begriff von Wachs-

[62] Vgl. I 10, 327b5–9.

[63] Vgl. etwa I 4, 319b21–24; II 1, 329a30–32 und II 5, 332a12 f. und s. die Anmerkungen dazu im Kommentar.

[64] Siehe z.B. II 4, 331a7–10 und vgl. außerdem I 2, 317a17–23; I 6, 322b6–21; I 9, 327a14–22 u.a.

[65] Welcher Art diese Veränderungen sein müssen, ist damit nicht gesagt. Aristoteles denkt, daß es sich um Veränderungen der qualitativen Beschaffenheit kontinuierlicher Körper handeln müsse. Dies ist freilich in mehrerlei Hinsicht falsch. Jedoch bleibt der aristotelische Grundsatz in Kraft, daß kein Werden möglich ist da, wo es nicht zu die kausalen Partner verändernden Effekten kommt.

[66] Vgl. bes. I 1, 314b8–315a3 und I 8, 325b33–326b6.

tum entwickeln zu können ist für Aristoteles geradezu der *Prüfstein*, ob jemand eine nicht bereits im Ansatz verfehlte Theorie der verschiedenen Naturprozesse konzipiert hat.[67] Denn im Wachstum *kombinieren* sich, damit es überhaupt stattfinden kann, notwendigerweise alle vier Sorten von Naturvorgängen als wohlunterschiedene Prozeßarten:

(1) Wachstum kann nur vor sich gehen, wo zu einem gegebenen Körper gleichartiger Körper *hinzuentsteht*;[68] (2) Wachstum ist notwendigerweise als eine Art *Veränderung* eines durchgehend fortexistierenden Körpers zu fassen;[69] (3) Wachstum kann nicht anders begriffen werden denn als räumliche Ausdehnung, d.h. *Wandel in Bezug auf den Ort*, den ein Körper einnimmt;[70] (4) Wachstum selbst ist nur dann begreiflich, wenn man es als *Quantität mehrende Tätigkeit* eines der Substanz und Zahl nach *identisch* bleibenden Körpers versteht.[71]

Die Besonderheit des Wachstums besteht mithin darin, daß es in jedem Fall *zugleich* mit der aktuellen Existenz der vollendeten Form in dem Körper des betreffenden Lebewesens stattfindet.[72] Das bedeutet: Wachstum ist nur als ein in sich gedoppelter Prozeß denkbar, nämlich einerseits ständiges Neuwerden der organischen Materie, d.h. aller Körpergewebe des wachsenden Individuums (der sog. ‚Stoffwechsel'); und andererseits dauernde Fortexistenz, also Erhaltung derselben Form, welche zunehmend mehr (oder beim Schwinden: weniger) hinzukommende Materie mit der bereits vorhandenen gleich macht (assimiliert) und in dasselbe Lebewesen integriert.[73] Das Wachstum spielt sich ab in einer Gleichzeitigkeit von Werden und Sein.

So erkennt man deutlich, daß für Aristoteles die Analyse der verschiedenen Sorten von Naturprozessen im Wachstum kulminieren muß. Es ist sozusagen der tatsächliche Beweis dafür, daß Werden und Vergehen etwas anderes als Veränderung und wiederum etwas anderes als Wachsen und Schwinden sein muß. Demgegenüber gab es immer wieder Philosophen, denen Werden und Vergehen, sodann die Veränderung und schließlich das Wachsen und Schwinden alles eins und dasselbe waren. Leibniz zum Beispiel war ein Verfechter dieser Ansicht: Die Monaden werden und vergehen niemals, sondern machen nur „Metamorphosen" durch, indem sie sich organisieren und sozusagen Wirkungsgemeinschaften bilden, in denen sie ein zeitweiliges Anwachsen und Wiederabnehmen ihrer Kräfte erfahren.

[67] Siehe I 2, 315b1–3; vgl. II 6, 333a35–b2.
[68] Vgl. I 5, 321b22–322a3.
[69] Vgl. I 5, 321a22–29 und 321b3–7.
[70] Vgl. I 5, 320a17–25.
[71] Siehe I 5, 322a4–28.
[72] Siehe *GC* I 5, 321a34; 322a13 u.a.
[73] Siehe *GC* I 5, 321b16–28.

Ähnlich war auch die These der Atomisten zu Aristoteles' Zeit zu verstehen: Die Atome werden und vergehen nicht, sondern sammeln und zerstreuen sich lediglich. In engen Versammlungen des Gleichartigen ist dann, so sagen wir, etwas ‚gewachsen'; werden die Versammlungen hingegen wieder zerstreut, so ‚verschwinden' die Dinge, die vorher zu sein schienen.

Durch die nirgendwo sonst so gründlich durchgeführte Analyse des Wachstums kann Aristoteles zudem demonstrieren, daß diese Vorgangsart nur lebendigen Wesen zukommen kann. Denn eine *Tätigkeit* – im Unterschied zu bloßer Bewegung – können nur Dinge mit einer sich in der Veränderung identisch erhaltenden Form, ihrer Seele, ausüben. Das Wachstum aber muß eben, wie schon gesagt, als Tätigkeit begriffen werden. Deshalb müssen, wenn Wachstum in der Natur wirklich vorkommt, belebte und d. h. nach Aristoteles: organische Körper existieren.[74] Wenn aber organische Körper wirklich wachsen, dann muß, wie ebenfalls schon gesagt, auch organischer Körper entstehen und vergehen können. Somit bildet die Theorie des Wachstums einen Anker für die Einbeziehung der Lebewesen in die Analyse des allgemeinen Werdens und Vergehens. Lebewesen und Pflanzen sind par excellence die Dinge, die „kraft Natur werden und vergehen" und folglich, laut dem Eingangssatz, das Hauptthema der Abhandlung bilden.[75]

Das Vorkommen von Wachstum als einer komplexen, das Werden einschließenden Prozeßart in der Natur ist demzufolge, wenn Aristoteles mit seiner Analyse recht hat, der stärkste Beweis dafür, daß außer den bloß materiellen Körpern in der Natur auch *Formen* (εἴδη oder λόγοι)[76] substantiell existieren – substantiell, d. h. mit unterscheidender Definition,[77] wenn auch immer gleichzeitig *gebunden* an solche materiell ablaufenden Prozesse, wie z. B. das Wachstum einer ist. Da nun insgesamt gilt, daß wachsende Körper durch natürliches Werden entstanden sind, ist somit klar, daß Werden und Vergehen, wie es in *GC* wissenschaftlich-systematisch zu erfassen versucht wird, objektiv Form verwirklichende Kraft hat.

2.3. Identität oder Verschiedenheit von Werden und Veränderung

Ein für die ganze Untersuchung leitendes Problem, das mit Gründen zu entscheiden ist, wird ebenfalls schon in der Programmformel am Anfang genannt. Es handelt sich um die Frage, ob in letzter Konsequenz – wenn

[74] Siehe z. B. *de An.* II 1, 412a28–b1.
[75] S. z. B. *Metaph.* VII 7, 1032a15–19; 9, 1034b16–18.
[76] Vgl. z. B. *Metaph.* VII 15, 1039b20–26; *de An.* I 1, 403a24–b7.
[77] Vgl. z. B. *Metaph.* VIII 1, 1042a28 f.; 3, 1043a34–37.

denn Werden nicht ohne Veränderung stattfinden kann – Werden einfach eine spezielle Art der Veränderung ist oder nicht, sondern schlechthin die Entstehung von etwas, das vorher nicht war. Dieses Problem erörtert Aristoteles nach allen Richtungen, sowohl in historischer Kritik als auch durch systematische Begriffsanalyse, besonders in den Kapiteln I 1 bis I 4, sowie, natürlich immer unter neuen Aspekten, in II 1 und II 5. Das Kriterium der Unterscheidung beider Prozeßarten besteht darin, daß Werden stets Verhältnisse durchschreitet, in denen das, was entsteht, schlechthin nicht existiert.[78] Während die Veränderung immer erfordert, daß ein und derselbe identifizierbare Gegenstand am Anfang ebenso wie am Ende der Veränderung vorhanden ist.[79] Da dennoch alles, was schlechthin entsteht, aus einem anderen, das vorher schon existierte, werden muß (und daher nicht ohne Anknüpfung an das Vorhergehende sein kann), ergibt sich ein tendenzieller Widerspruch, den Aristoteles durch seinen Begriff der Materie aufzulösen bestrebt ist. Dieser Begriff der Materie, in allen seinen Bedeutungen, Spielarten und konstitutiven Voraussetzungen, steht deshalb, wie Aristoteles selbst hervorhebt,[80] neben dem Werden selbst im Zentrum der Analysen des vorliegenden Werks.

III. Einordnung von *De generatione et corruptione* in das Gesamtwerk

1. Autorschaft und konzeptionelle Einheit des Werks

Die Autorschaft des Aristoteles für den Traktat *Über Werden und Vergehen* wurde nie in Zweifel gezogen. Weniger Klarheit herrscht über seine Einheit und Abgrenzung innerhalb der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles. Manche halten die Abhandlung für eine nachträgliche Zusammensetzung von mehreren kleinen Werkchen des Aristoteles, auf die auch tatsächlich hin und wieder in seinen anderen Schriften verwiesen wird.[81] Ich bin mit Blick auf die Programmformulierung am Anfang von *GC* sowie das Resümee der Schrift in ihrem vorletzten Kapitel (337a15–17) und schließ-

[78] Siehe z.B. *GC* I 3, 317b1–8.
[79] Siehe *GC* I 4, 319b10–12.
[80] Siehe I 6, 322b1.
[81] Während Aristoteles, außer am Anfang der *Meteorologie*, nicht ein einziges Mal auf ein Werk dieses Einschlags in seinem ganzen thematischen Umfange hinweist. Der Verweis auf ein Werk „Über Entstehung" in *PA* II 3, 650b8–11, den Rashed (2001: 5, Fn. 2) in dieser Hinsicht vorschlägt, bezieht sich wohl nicht auf unsere Abhandlung, sondern auf die Schrift „Über die Entstehung der Tiere" (*GA*). Zu diesen Fragen eingehender s.u. 3.2. und 3.4.

lich die das Ganze durchaus treffende kurze Rückerinnerung im Anfangssatz der *Meteorologie* überzeugt davon, daß das vorliegende Werk von Aristoteles selbst in einer eher spät liegenden Phase seines Schaffens[82] als eigenständige Abhandlung zur konzeptionellen Einheit gebracht wurde, auch wenn vielleicht Teile davon vorher schon geschrieben[83] oder von ihm erst nachher hinzugefügt worden sind.[84] Aus dem II. Buch der Schrift wurden wahrscheinlich schon vor der Ausgabe des Andronikos von Rhodos einige Passagen zitiert.[85] Wenn dies zutrifft, dann könnte *De generatione et corruptione* zu denjenigen Schulschriften des Aristoteles gehört haben, die in der Zeit zwischen Aristoteles' und Theophrasts unmittelbarer Nachwirkung bis ins 3. Jahrhundert hinein und der durch die Ausgabe des Andronikos angefachten ersten Aristoteles-Renaissance im 1. Jahrhundert v. Chr. bekannt und über den engsten Kreis von Schulangehörigen und Erben seines Nachlasses hinaus verbreitet waren.[86]

Gegen diese Möglichkeit läßt sich allerdings einwenden, daß im wichtigsten, weil noch auf hellenistische Quellen zurückgehenden Verzeichnis aristotelischer Werke, das Diogenes Laertios überliefert,[87] eine Schrift dieses Titels fehlt.[88] Stattdessen stößt man auf einige andere Werktitel,[89] die manche Autoren als Teile von *GC* ansehen wollten. Dies könnte dann als ein Indiz dafür gewertet werden, daß unsere Schrift womöglich doch nur eine nachträgliche Zusammenführung verschiedener *opuscula* oder Rest-

[82] Zur Chronologie s. u. Abschnitt 3.4.

[83] Wie z. B. die Kapitel I 7–9 (oder auch 6–10) über Wirken und Leiden, ferner I 5 über das Wachstum oder wiederum II 1–5 über die Materie und die vier wandelbaren Elemente.

[84] So z. B. das Kapitel II 11 über Notwendigkeit im Werden und Vergehen; das Kapitel bereitet sichtlich die Abhandlung der *Meteorologica* vor und wurde offenbar erst nach der Formulierung des Resümees im 10. Kapitel noch angehängt.

[85] Vor allem aus *GC* II 1–4 und 10–11 finden sich fast wörtliche Auszüge in der Schrift, „Über die Natur des Alls", des sog. Pseudo-Okellos, eines hellenistischen Autors wahrscheinlich aus dem Ende des 2. oder Anfang des 1. Jhdts. v. Chr. (vgl. Harder ed. 1926: 149 f.), der sich als Pythagoreer der Frühzeit und Lehrer des Archytas von Tarent ausgegeben hat (vgl. neben der Ausgabe Harders auch Diels 1879: 187 f.; Rashed 2001: 8–13).

[86] Daß dies entgegen früheren Annahmen gar nicht so ungewöhnlich ist, zeigt völlig überzeugend Barnes 1997: 13–16; 29 f.; 65.

[87] Diogenes Laertios, *Vitae philosophorum* V 1, 22–28.

[88] Dies könnte im Kontrast zur oben geäußerten Vermutung damit erklärt werden, daß *GC* unter Umständen doch zu der Reihe von wichtigen aristotelischen Werken gehörte, die in jenem „Stollen von Skepsis" unentdeckt lagen, in den sie (nach einem viel dikutierten Bericht Strabons) von Neleus, dem Erben Theophrasts, recht achtlos verfrachtet worden sein sollen; vgl. zu dieser Geschichte Flashar 2004: 180 und zu ihrem womöglich wahren Kern Primavesi 2007: 69 f. Jener Autor (Pseudo-Okellos), der *GC* exzerpierte, könnte auch erst zu Anfang des 1. Jahrhunderts geschrieben haben, d. h. nach dem Wiederauftauchen der lange verschollenen Pragmatien des Aristoteles.

[89] Gemeint sind Nr. 25 (Περὶ τοῦ πάσχειν ἢ πεπονθέναι in einem Buch) und Nr. 39 (Περὶ τῶν στοιχείων in drei Büchern).

bestände ist, denen deshalb keine originäre Einheit als sog. „Pragmatie“ eines durch sich selbst abgegrenzten wissenschaftlichen Unternehmens zukäme. Doch zeigen alle neueren Untersuchungen zum Thema, daß die besagten kleinen Titel im Werkverzeichnis des Diogenes sich wahrscheinlich nicht auf naturwissenschaftliche, sondern vielmehr auf rhetorische und topische Werke des Aristoteles beziehen.[90] Daher ist aus der Liste des Diogenes kein Anhaltspunkt für eine Aufsplitterung von *GC* in ursprünglich kleinere Titel zu gewinnen. Das in seinem ersten Teil (Nr. 1–139) wahrscheinlich aus gleicher Quelle schöpfende Verzeichnis der sog. *Vita Menagiana* bei Hesychios[91] führt *GC* erst unter Nr. 149 und damit in einem Bereich von Werken, der über den Katalog des Diogenes hinausgeht und letzten Endes auf das Verzeichnis (sog. *Pinax*) des Andronikos zurückgehen dürfte. Ebenfalls vorhanden ist der Schrifttitel in der arabisch überlieferten Aristoteles-Vita des Neuplatonikers Ptolemaios al-Garīb – dort als Nr. 42.[92] Dieses Verzeichnis spiegelt indessen gleichfalls den Schriftenbestand nach der Ausgabe aristotelischer Werke durch Andronikos wieder. Doch gibt es angesichts der geschilderten Befunde insgesamt keinen genügenden Grund, an der von Aristoteles intendierten Einheit unseres kleinen Werkes zu zweifeln.

2. Zwischen *De caelo* und den *Meteorologica*

Die Untersuchung über Werden und Vergehen steht im Corpus der aristotelischen Schriften zur Naturwissenschaft zwischen der Schrift *Über den Himmel* (*De caelo*) und den *Meteorologischen Untersuchungen* (*Meteorologica*).

Die naturwissenschaftlichen Werke des Aristoteles sind dabei so angeordnet, daß am Anfang die allgemeinste Betrachtung der bewegten Dinge

[90] Vgl. dazu vor allem Moraux 1951: 45 f. und 81 f.

[91] Daher auch *Vita Hesychii* – siehe die Aristotelesvita in der *Onomatologie* des Hesychios von Milet, in deren überlieferter Kurzfassung das Schriftenverzeichnis aus der anonymen *Vita Menagiana* (benannt nach ihrem ersten Herausgeber, Aegidius Menagius) zwar fehlt, aber ursprünglich dazugehört haben dürfte (s. Moraux 1951: 195). Den nicht mit der Liste bei Diogenes Laertius übereinstimmenden Teil des Verzeichnisses bezeichnet man als ‚Appendix Hesychiana‘, deren ursprüngliche Herkunft und Abfassungszeit unbekannt sind, obwohl sie in wiederum ihrem ersten Teil, der authentische Werke verzeichnet, wahrscheinlich auf Andronikos zurückgeht. Der Text findet sich in den Ausgaben des Hesychios und, wie alle anderen Listen und Viten auch, in den Aristotelesfragmenten ed. Gigon 1987: 26–28.

[92] Alle drei Verzeichnisse, die bei Moraux (1951) ausführlich dargestellt, im einzelnen bewertet und auf ihre mutmaßliche Herkunft hin untersucht werden, sind in den Aristotelesfragmenten ed. Gigon 1987: 22–28 und 39–45 zu finden sowie, übersichtlich geordnet und mit einer Konkordanz versehen, bei Goulet 1989: 424–434.

und ihrer Prinzipien in der *Physik* steht, gefolgt von spezielleren Werken über den Bau des materiellen Universums, beginnend mit eben dem „Himmel“ oder Weltall und seinen Sphären bis herab zur Erde in seiner Mitte – alles Dinge, die nach Aristoteles’ Meinung schon immer existiert haben und unvergänglich sind. Sodann folgen Untersuchungen über die veränderlichen und vergänglichen Körper und Massen, die sämtlich in einer konzentrischen Schicht zwischen Erde und der untersten ätherischen Himmelssphäre (der des Mondes) liegen und darin also ein geschlossenes System bilden, aus dem kein Entkommen ist. Da die ätherischen Sphären des Himmels unveränderlich sind, enthält die genannte Zwischenschicht zwischen Erde und Himmel allein alle Körper, die einer Veränderung und Umbildung ausgesetzt sind. Man könnte sie modern als Atmosphäre und Biosphäre bezeichnen, in der sich all die Prozesse abspielen, die das Leben und Weben der irdischen Natur bestimmen. Erst anschließend – im Sinne einer systematischen Anordnung der Naturwissenschaften – wendet sich Aristoteles den *biologischen* Wissenschaften zu, d.h. einer eingehenden Betrachtung der Lebewesen in ihren spezifischen Prinzipien (*De anima* und die sog. *Parva naturalia*), dem Variantenreichtum ihres Vorkommens (*Historia animalium*), ihren funktionellen Teilen und Organen (*De partibus animalium*), sowie einer Untersuchung ihrer Bewegungsweise (*De motu animalium* und *De incessu animalium*) und den Weisen und Wegen ihrer Reproduktion (*De generatione animalium*).

Eine derartige Reihenfolge der naturwissenschaftlichen Werke des Aristoteles spiegelt am besten der Anfang der *Meteorologie* wider, wo auch die uns beschäftigende Abhandlung „über Werden und Vergehen insgemein“ genannt wird. Allerdings bleiben die Abgrenzungen zwischen den einzelnen Pragmatien in dieser Auflistung etwas undeutlich:

> „Über die primären Ursachen der Natur und über alle natürliche Bewegung, ferner über die zufolge der oberen Fortbewegung organisierten Gestirne und über die körperlichen Elemente, ihre Zahl und Beschaffenheit, sowie über den Wandel ineinander, und über Werden und Vergehen insgemein ist früher gesprochen worden. Als ein übriger Teil dieses Untersuchungsgangs ist noch zu betrachten, was alle Früheren ‚Meteorologie‘ genannt haben. Das sind alle die Dinge, die zwar gemäß einer Natur geschehen, freilich einer ungeordneteren als die des primären Elements der Körper [sc. des Äthers] es ist […] Sind wir das durchgegangen, werden wir zusehen, ob wir gemäß der erklärten Art und Weise eine Darstellung über die Tiere und Pflanzen geben können, sowohl im allgemeinen wie auch im einzelnen; denn erst wenn das ausgeführt ist, dürfte das Ziel unserer ursprünglichen Absicht ganz erreicht sein.“[93]

[93] *Mete*. I 1, 338a20–339a9. In der Forschung wurde wiederholt der Verdacht laut und zu begründen versucht, diese Übersicht am Anfang der *Meteorologica* sei nicht authentisch. Ich sehe dafür jedoch keine triftigen Anhaltspunkte.

Die geschilderte Anordnung weist der Schrift *Über Werden und Vergehen* also einen im ganzen durchaus sinnvollen Platz zu, der insgesamt auch durch die relative chronologische Ordnung, wie sie sich aufgrund einer Analyse der Selbstzitate in anderen Schriften gewinnen läßt, bestätigt wird.[94] Im Normalfall allerdings kann man weder davon ausgehen, daß die systematische Anordnung der Chronologie ihrer Abfassung entspricht, noch überhaupt annehmen, daß Aristoteles seine Pragmatien in einem Zug niedergeschrieben habe. Vielmehr ist mit einem langsameren Ansammeln von Materialien und Ausarbeitungsschritten zu rechnen, bis dies in eine Endredaktion mündete, die auch anschließend noch Revisionen oder Ergänzungen zuließ.[95] Deshalb ist auch eine chronologische Anordnung anhand der Selbstzitate nicht zuverlässig ohne die Einzelbeurteilung des Charakters einer bestimmten Schrift oder Passage im Vergleich mit anderen. Rückverweise können später eingefügt sein (sei es von Aristoteles selbst oder von späteren Autoren). Bei den manchmal hinzugesetzten Wendungen: „wurde ‚früher'" oder „wird ‚später'" abgehandelt, ist nicht immer eindeutig, ob sie chronologisch oder im Sinne einer systematischen Abfolge der Pragmatien zu verstehen sind.[96]

Im Falle von *Über Werden und Vergehen* ist auch der rein sprachliche Anschluß ihrer Anfangspassage an das Ende von *De caelo* denkbar eng: Die Partikel δέ („indessen", „hingegen") am Anfang von *GC* nimmt allem Anschein nach das im Schlußsatz von *De caelo* (IV 6, 313b21–23) korrespondierende μέν („zwar", „immerhin") auf. Dort heißt es nämlich:

> „Über Schweres und Leichtes und die damit einhergehenden Bestimmungen sollen auf diese Weise nun immerhin die nötigen Unterscheidungen getroffen sein."

Während *GC* folgendermaßen beginnt:

> „Zum Thema Werden und Vergehen der kraft Natur werdenden und vergehenden Dinge sind indessen – gleichmäßig im Hinblick auf alle – sowohl die Ursachen zu bestimmen als auch ihre definierenden Begriffe" (I 1, 314a1–3).

Schwer und leicht sind nach Aristoteles genau die Körper, die der Umwandlung und Veränderung und damit auch dem Werden und Vergehen ausgesetzt sind – das sind die vier Elemente, Erde, Wasser, Luft und Feuer, und alles, was aus ihnen zusammengesetzt ist. Der Äther, aus dem die Himmelssphären sind, ist dagegen weder schwer noch leicht. Denn er bewegt sich nur ‚sphärisch', d.h. er führt von Natur die Rotationsbewegung aus,

[94] Siehe dazu Bonitz (Index) 102b39–49, vgl. Thielscher 1948: 240–242; 265. Genaueres zu den Rückverweisen des Aristoteles auf *GC* s.u.

[95] Für die Gründe skeptischer Vorsicht in Bezug auf chronologische Fragen bei Aristoteles vgl. Moraux 1968: 70–74.

[96] Vgl. Burnyeat 2004: 20 f.

steigt somit weder nach oben, wie das Leichte, noch fällt er nach unten, wie alles Schwere nach Aristoteles.

3. Keine klare Weiterführung der Abhandlung *Über den Himmel*

Doch ist trotz der insgesamt passenden Einordnung von *GC* in das naturwissenschaftliche Corpus und dem dichten sprachlichen Anschluß an die vorhergehende Schrift *Über den Himmel* doch einzuwenden, daß die sachliche Aufgliederung der Themen zwischen *De caelo* und *De generatione et corruptione* durchaus nicht so eindeutig ist, wie es zunächst den Anschein hat, und keinem ursprünglich gefaßten Plan des Vorgehens zu entsprechen scheint. Denn Aristoteles behandelt in *De caelo* schon einige der Themen in deutlich anderer Weise, die auch in *GC* erörtert werden, bspw. die Natur und Beschaffenheit der wandelbaren Elemente selbst sowie die Möglichkeit, daß sie auseinander werden und ineinander vergehen. Man hat dies dadurch zu rechtfertigen versucht,[97] daß in *De caelo* fast ausschließlich die *Ortsbewegung* im Vordergrund stehe, die nach Aristoteles durch die körperkonstitutiven Eigenschaften des Schwer- und Leichtseins zu erklären ist. In *De generatione et corruptione* dagegen gehe es in erster Linie um die *Veränderung* bereits konstituierter Körper, Veränderung aber werde durch die Wirkeigenschaften des Warmen und Kalten, sowie des Trockenen und Nassen verursacht. Auf ihrer Basis kommt es dann auch zum Werden und Vergehen derartiger Körper und all der anderen Dinge, die sich aus ihnen zusammensetzen. Die Ortsbewegung ist zudem die *primäre* Bewegung der Körper. Ihr gebührt deshalb im Rahmen einer systematischen Abhandlung aller bewegten Dinge und ihrer Bewegungsformen der erste Platz, während das Werden und Vergehen eben erst durch die Veränderung der Primärkörper zustande kommt, wo immer gegensätzlich qualifizierte Körper aufeinander treffen.

Wenn jedoch die Abfolge der Bewegungsarten den Fortgang von *De caelo* zu *De generatione et corruptione* begründet, dann stellt sich die Frage, warum *GC* nicht auch wirklich bei der *Veränderung* ansetzt, statt von vornherein das Werden und Vergehen natürlicher Dinge als Thema anzugeben. Die Auskunft, die Thomas von Aquin zu diesem Problem gibt, kann m.E. wenig überzeugen: Der Prozeß des Werdens stehe darum im Vordergrund, „weil die Veränderung auf das Werden hingeordnet ist als auf ihr Ziel, welches naturgemäß vollkommener ist als das, was zum Ziel erst hin-

[97] Zu dieser Aufteilungsart der Thematik zwischen beiden Pragmatien, ansetzend bei den unterschiedlichen Sorten der Bewegung (κίνησις) vgl. Germain 1954: z.B. 71 im Anschluß an Thomas von Aquin.

führt."[98] Davon abgesehen, daß Aristoteles *GC* mit einer Kritik derjenigen einleitet, die das Werden mit der Veränderung verwechseln, wäre es doch plausibel, ein Ziel dadurch als Ziel zu profilieren, daß man es konsequent aus dem Weg zum Ziel als solches deutlich macht. Doch verfährt Aristoteles umgekehrt, indem er zuerst den Begriff des Werdens als solchen erklärt und erst danach die Veränderung davon unterscheidet. Die Pragmatie über das Werden scheint denn auch viel eher mit *ontologischen* als mit bewegungssystematischen Hintergedanken konzipiert zu sein.[99] Es ist eine Ontologie der materiellen Substanzen und aller sie erzeugenden Vorgänge,[100] die Aristoteles hier in erster Linie beschäftigt, nicht die Fortsetzung einer Theorie der Bewegungstypen und der ihnen unterliegenden Gegenstände. Die materiellen, d.h. physischem Wandel ausgesetzten Substanzen existieren nur im Kontext des Werdens und Vergehens.

Nicht tragfähig genug, um die These eines aus der Sache her nötigen Anschlusses von *GC* an *De caelo* zu stützen, ist auch die Disposition weiterer Schritte der Untersuchung, die Aristoteles am Anfang des dritten Buches von *De caelo* gibt (nach Behandlung der himmlischen Äthersphären in den ersten beiden Büchern):

> „Über das primäre Element ist nun gesprochen und darüber, von welcher Art seine Natur ist und daß es unvergänglich und ungeworden ist. Übrig aber ist noch, über die zwei <Sorten von vergänglichen Körpern – die schweren und leichten> zu sprechen. Zugleich werden für diejenigen, die über sie reden, auch Betrachtungen über Werden und Vergehen anzustellen sein; denn ein Werden gibt es entweder überhaupt nicht oder allein in diesen Elementen und den daraus bestehenden Dingen. Eben dies aber ist zuerst zu betrachten: ob es das Werden gibt oder nicht." (*Cael.* III 1, 298b7–12)

Die Vertreter der These vom direkten Anschluß möchten dies so verstehen,[101] daß hier der gesamte Untersuchungsgang über die vergänglichen

[98] *In de Generatione et corruptione*, *prooemium*, n.1, Thomas, ed. Spiazzi 1952: 315.

[99] Man kann das dominante ontologische Interesse des Aristoteles an vielen Stellen von *GC* erkennen, besonders an den Kapiteln I 3, I 6, II 7 und II 10. Auch die durchgängige Kritik an Empedokles und den Atomisten ist dadurch motiviert, daß in ihren Theorien nichts anderes *existieren* kann als die Elemente, die sie schon voraussetzen müssen, bevor Werden und Vergehen beginnen könnten.

[100] So richtig Migliori in seinem Aufsatz von 1979: 225 und 234 f. Zum Vergleich mit *GC* heranzuziehen sind manche Hinweise in der *Metaphysik* auf gewisse naturwissenschaftliche Schriften, in denen er die Ontologie der materiellen Substanz behandelt habe: siehe z.B. XIII 1, 1076a8 f.; VIII 1–2, 1042b7–10; VII 11, 1037a13–16; da jeweils pauschal auf die „physikalischen Schriften" verwiesen wird, bleibt die spezielle Beziehbarkeit auf *GC* jedoch in all diesen Fällen unsicher.

[101] So zuerst Alexander (1899: 2,2–12); vgl. heute z.B. Jaeger 1955: 325; Puig Montada 1996: 3 f. und Flashar 2004: 249.

Körper – von den zwei letzten Büchern aus *De caelo* über *De generatione et corruptione* bis hin zu den *Meteorologica* – beginne: Nach Herausstellung ihrer prinzipiellen Werdefähigkeit und Vergänglichkeit noch in *De caelo* schließe Aristoteles nur die Untersuchung der Ortsbewegung der vergänglichen Körper in den beiden letzten Büchern dieser Schrift ab, um sich dann, wie angekündigt, in *GC* der Thematik des Werdens und Vergehens *aller* vergänglichen Körper zuzuwenden und in den *Meteorologica* schließlich eine spezielle Unterart dieser Prozesse und der davon betroffenen Körper zu untersuchen. Dies sei auch nicht unpassend, da die Ortsbewegung, wie schon gesagt, die primäre Bewegung auch für diese Körper sei und ihr Sein nicht weiter tangiere,[102] auch wenn sie im Prinzip vergänglich sind; und außerdem blieben sie im ganzen auch immer erhalten, bildeten also einen ewig vorhandenen Teil des vom Himmel eingeschlossenen Universums.[103]

Dem kann jedoch ebenfalls nicht ohne weiteres zugestimmt werden. Denn Aristoteles sagt an der oben zitierten Stelle in *De caelo* ausdrücklich, daß „zugleich" mit der Behandlung der wandelbaren Körper auch Werden und Vergehen zu thematisieren seien. Und es ist zuzugeben, daß er im Verlauf des III. Buches von *De caelo* auch mehrfach notiert, dieses Thema, zumindest in einigen Facetten, erörtert zu haben (s. vor allem *Cael.* III 2, 301b31–8, 306b29). Es wird nicht nur herausgestellt, *daß* es ein Werden und Vergehen dieser Körper gibt,[104] sondern auch von welcher Art solche Körper sein müssen, damit sie werden und vergehen können, und was, wenigstens im Prinzip, die Ursache davon ist.[105] Plausibler ist daher die Ansicht, daß die Disposition von *De caelo* III sich im Rahmen dieser Schrift auch erschöpft und jedenfalls nicht notwendigerweise darüber hinausführt.[106]

Man sollte aus diesen Gründen den Schluß ziehen, daß die Schrift *Über Werden und Vergehen* zwar insgesamt gut an die betreffende Stelle im Corpus der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles paßt, wie sie ja auch sprachlich eng eingebunden erscheint, daß aber ihr Inhalt doch nicht

[102] Vgl. *Physik*, VIII 7, 260a20–b7.

[103] So argumentiert insbesondere Philoponos (1,11–19) in seinem Kommentar zu *GC*.

[104] *Cael.* III 2, 301b31 f.

[105] Siehe *Cael.* I 3, 270a14–35; III 3, 302a10 f.; 6, 305b28 und IV 5, 312a30–33.

[106] Die Gründe, die Jori ed. (*Cael.*) 2009: 123–126 dazu veranlassen, *GC* als „logische Fortsetzung des Buchs Γ von *De caelo*" anzusehen, scheinen mir nicht überzeugend. Sie zeigen weder detailliert genug auf, daß bestimmte zur Disposition gestellte Fragen nicht behandelt werden, noch beziehen sie genügend die anderen Teile von *De caelo* in die Argumentation mit ein. Demgegenüber scheint mir Solmsen 1960: 298 völlig Recht zu behalten, wenn er schreibt: „Books III and IV ((von *De caelo*)) include no suggestion that another treatise leading deeper into the nature of *genesis* is meant to complete their theory. And when Aristotle did work out the *De generatione et corruptione* he made a new start and did not use our books as an introduction."

als eine aus *De caelo* (oder der *Physik*) her nötig werdende Fortsetzung eines angekündigten Themas in zusammenhängender Erörterung anzusehen ist.

4. Sachlich und zeitlich näher an den *Meteorologischen Untersuchungen*

Die prinzipielle Ablösbarkeit der Schrift *De generatione et corruptione* von *De caelo* paßt nun sehr gut dazu, daß *De caelo* von den meisten Autoren zum Thema für eine relativ früh liegende Schrift des Aristoteles gehalten wird,[107] während *GC* allem Dafürhalten nach einer recht späten Phase seines Schaffens zugeordnet werden muß. Die These einer vergleichsweise späten Abfassungszeit von *De generatione et corruptione* ergibt sich vor allem aus der Beobachtung, daß ein außerordentlich enger sachlicher und begrifflicher Zusammenhang von *GC* mit den *Meteorologica* (mindestens den ersten drei Büchern)[108] – und eben nicht mit der Elementartheorie von *De caelo* – besteht. Es ist nicht übertrieben zu sagen, die Kernthese der meteorologischen Untersuchungen, daß es nämlich *ewig werdende*, das atmosphärische Geschehen von Jahr zu Jahr immer gleich gestaltende und ineinandergreifende Kreislaufprozesse von Wasser und Luft und wiederum von Luft und Feuer unter Einbeziehung auch der Erde gebe (die sog. ‚Anathymiasen') – diese These beruhe z.T. bis in den Wortlaut hinein[109] auf den beiden letzten und systematisch sehr bedeutenden Kapiteln von *GC*. Doch gibt es auch sonst viele Gemeinsamkeiten in der Auffassung der Elemente

[107] Siehe z.B. Flashar 2004: 248 f.

[108] Das IV. Buch der *Meteorologie*, der von Ingemar Düring so bezeichnete ‚chemische Traktat', bleibt hier außer Betracht, da nicht klar ist, ob es wirklich von Aristoteles stammt. Es gibt darin z.T. erhebliche Abweichungen von der Elementar-Theorie in *GC*, und es wird nirgends auf unsere Abhandlung verwiesen. Da im ersten Kapitel ohne Hinweis auf diesbezügliche Problemerörterungen in anderen Schriften beansprucht wird, eine Begriffsbestimmung des „schlichten Werdens" (ἁπλῆ γένεσις) und „Vergehens" zu geben (379b8 f.), die jedoch, verglichen mit dem Problembewußtsein von *GC*, allzu kurz angebunden verfährt und den Sachverhalt z.B. nicht abgrenzt von der Veränderung (IV 1, 378b28–30), liegt der Gedanke nah, daß das Buch, wenn überhaupt von Aristoteles, früher als *GC* verfaßt wurde und eine rein auf die vier Wirkeigenschaften der Körper, deren Wechsel- und Zusammenwirken in mannigfachen Verbindungen konzentrierte Skizze darstellt. Ähnlich beurteilt Strohm ed. (*Mete.*) 1970: 218 das Buch als eine deutlich frühere „Vorstudie" zu *GC*; die gegenteilige Auffassung wird allerdings auch vertreten (s. z.B. Barbone 1992). Zur Frage der Echtheit vgl. neben Düring ed. (*Mete.* IV) 1944, der die Echtheit bewiesen zu haben glaubt, auch Althoff 1992: 17 f.; skeptisch dagegen Strohm 1983; Gaiser 1985 bringt Theophrast als Verfasser in Vorschlag. Die Forschungsdiskussion ist also bisher nicht zu einem allseits für überzeugend gehaltenen Ergebnis gelangt.

[109] Vgl. bes. *Mete.* I 9, 346b19–24; 30–36; 347a2–6.

und elementaren Prozesse zwischen *GC* und den *Meteorologica*,[110] die beide zusammen unterscheiden von der Frühschrift *Über den Himmel*.

Bemerkenswert ist auch, daß die Eingangspassage der *Meteorologie* eine genau treffende Zusammenfassung des Themas von *GC* (nach einem ebenso kurzen thematischen Resümee von *Physik* und *De caelo*) gibt. Das heißt, die meteorologischen Untersuchungen verstehen sich selbst als unmittelbar anknüpfend an die vorangehende Untersuchung von *GC*. Die erwähnte Genauigkeit der Charakterisierung des Themas von *GC* besteht darin, daß ausdrücklich vom „gemeinsamen“ oder „allbetreffenden“ (κοινή) „Werden und Vergehen“ die Rede ist (s. 338a24), das schon vorher abgehandelt worden sei, d.h. eines, das in ein und demselben Gedankenzug und mit den gleichen Prinzipien sowohl das Werden und Vergehen der Elemente selbst als auch das Werden ewig wiederkehrender Prozesse, als auch drittens das Werden von komplexen Substanzen aus einfachen Körpern umfaßt und erklärt. Diese wichtige Pointe im Thema seiner Schrift hebt Aristoteles am Anfang von *GC* ebenfalls deutlich hervor.[111]

Die Abhandlung über die meteorologischen Phänomene, mindestens in ihrem I. bis III. Buch, ist mit Sicherheit als eine der letzten anzusehen, die Aristoteles geschrieben hat. Denn er erwähnt an einer Stelle, daß er „in über 50 Jahren nur zweimal“ Gelegenheit gehabt habe, einen Mondregenbogen zu sehen.[112] Nun ist Aristoteles, geb. 384 v. Chr., nur 62 Jahre alt geworden, und man darf sich fragen, in welchem Alter frühestens jemand mit Bewußtsein einen Mondregenbogen beobachtet.[113] So dürften die *Meteorologica* als systematisch ausgearbeitete Schrift wohl erst in einem Alter über 55 verfaßt worden sein. Auch *De generatione et corruptione* sollte deshalb, angesichts der begrifflichen und sachlichen Verwandtschaft und der direkten Hinleitung ihres Themas zu dem der *Meteorologica* in nicht allzu weiter zeitlicher Entfernung plaziert werden.

Auch andere Argumente stützen für *GC* eine Abfassungszeit innerhalb der zweiten Athener Periode des Aristoteles (ab 335), nachdem er, etwa 50jährig, seine eigene Lehrstätte im Lykeion bezogen hatte. In dieser späteren Schaffensphase liegen nämlich auch alle Schriften, in denen sichere Rückverweise auf *GC* oder Teile von dieser Schrift zu finden sind. Dies sind

[110] Vgl. außer den in Fn. 109 genannten Stellen auch *Mete*. I 3, 340b14–19, wo Aristoteles sich für die konstitutiven Wirkeigenschaften der Materie in den vier Elementen und die Aufklärung der Ursachen einer beständigen Fluenz des Übergehens ineinander auf „frühere Ausführungen“ beruft, für die eigentlich nur *GC* in Frage kommt.

[111] Siehe *GC* I 1, 314a2; vgl. II 9, 335a26.

[112] *Mete*. III 2, 372a28 f. Für den Hinweis und seine biographische Bedeutung s. Flashar 2004: 251.

[113] Man kann deshalb nicht einfach wie Mugler, der ebenfalls auf diesen Anhaltspunkt zur Datierung verweist, vom Geburtsdatum des Aristoteles 50 Jahre abziehen, um so ein Abfassungsdatum „avant 334“ zu begründen (vgl. Mugler ed. *GC* 1966: VIII).

insbesondere *De anima*[114] und *De sensu*,[115] sowie die zoologischen Werke *De generatione animalium*[116] und *De partibus animalium*, wobei die Bezüge, die man in letzterer entdecken kann, nicht ganz so sicher sind.[117]

Ohne der chronologischen These widersprechen zu müssen, könnte man auch *Metaph*. I 8, 989a22–25 und VIII 1, 1042b7 f. auf *GC* beziehen: Vor allem der erste Rückverweis ist interessant, weil gegenüber der Elementartheorie des Empedokles und der unklaren Zahl und Rolle der Bewegungsursachen auf die Darlegung ihrer Wandelbarkeit ineinander in „Schriften über die Natur" verwiesen wird; hier käme gut *GC* II, 4–6 in Frage. Die zweite Stelle verweist auf eine Untersuchung der „Differenz von Werden schlechthin und nicht schlechthin" „in physikalischen Schriften", was Aristoteles nirgends so klar behandelt hat wie in *GC* I 3. Allerdings ist zuzugeben, daß jeweils auch andere Referenzpassagen, zum einen in *De caelo* (III 7) und zum andern in der *Physik* (V 1), als Ziele des Verweises denkbar wären.

Andere eindeutige Verweise auf *GC* oder die dort behandelten Untersuchungsthemen in mit Sicherheit früheren Werken gibt es nicht. Daher ist mit einer relativ späten Abfassung zu rechnen. Die größte Nähe läßt sich m. E. zu gewissen Erörterungen in *De anima* erkennen.[118] Umgekehrt ist auffällig, daß Aristoteles in *GC* des öfteren zentrale Themen von *De anima* anspricht oder sogar mit in die Untersuchung einbezieht.[119]

[114] *De An*. II 5, 417a1–2: Untersuchungen „über das Wirken und Leiden"; II 11, 423b27–29: „über die Elemente".

[115] *Sens*. 3, 440b4 f. und b13: Erörterungen „über Mischung"; 4, 441b11: „über die Elemente".

[116] *GA* IV 3, 768b23–25: Untersuchungen „über das Wirken und Leiden".

[117] In *PA* II 1, 646a14–17 und 2, 648b8–11 wird an die primären Vermögen bzw. Qualitäten der Materie (Naß, Trocken, Kalt und Warm) und ihre Verbindbarkeit zu weiteren Eigenschaften erinnert, die „auch vorher in anderen Schriften" behandelt worden seien; hier kommt entweder *GC* II 2 oder *Mete*. IV 1 als Ziel des Bezugs in Frage. Ferner wird in *PA* I 1, 640a8 f. unterschieden zwischen Fällen, wo die hypothetische Notwendigkeit in Bezug auf Zukünftiges (wenn dies in Zukunft sein wird, dann notwendig vorher das) *umkehrbar* ist und wo nicht. Der diesbezügliche Verweis auf „andere Schriften" könnte auf *GC* II 11 zielen; vgl. Kullmann, ed. *PA* 2007: 294 f.; möglich wäre freilich auch *Apo*. II 12, 95b38–96a7. Schließlich wird in *PA* II 3, 650b9 f. auf Untersuchungen „über das Werden" verwiesen, in denen die Ernährung und Aufnahme der Bausteine des wachsenden Körpers aus dem Blut näher dargestellt werde; dies dürfte allerdings wahrscheinlich nicht, wie Rashed 2001: 5 Fn. 2 meint, auf unsere Schrift gemünzt sein, sondern vielmehr auf *De generatione animalium* II 4, 740a21–b37 und 6, 743a10 ff., da auch das letztgenannte Werk (*GA*) von Aristoteles mit dem Ausdruck „über das Werden" zitiert werden kann (vgl. *MA* 11, 704b2 f.). Für diese Ansicht vgl. Kullmann, ed. *PA* 2007: 402.

[118] Vgl. z.B. *de An*. III 1, 424b22–425a13 oder I 4, 408a5–28.

[119] So etwa die sehr eindringliche und den Sachverhalt genauer als *De anima* (II 4) analysierende Untersuchung des Wachstums lebendiger Substanzen; ferner die Betonung der Unmöglichkeit, seelische Funktionen durch Kombinationen körperlicher Eigenschaften zu

Aus all den genannten Gründen ist davon auszugehen, daß *De generatione et corruptione* ein eher spätes Werk des Aristoteles ist und in unmittelbarer zeitlicher Nachbarschaft mit *De anima* verfaßt wurde. Für die Parallelisierbarkeit der beiden Werke *De generatione et corruptione* und *De anima* als ein kontrastierendes Paar in den Augen des Aristoteles selbst könnte – wenn auch freilich etwas spekulativ – der Anfang des XIII. Buches der *Metaphysik* ins Feld geführt werden. Dort leitet Aristoteles die nachfolgende Untersuchung mit der Frage ein, ob es außer den wahrnehmbaren auch eine unbewegte und ewige Substanz gebe:

> „Über die Substanz der wahrnehmbaren Dinge, welcher Art sie ist, wurde im Kurs der naturwissenschaftlichen Schriften gesprochen – was ihre Materie betrifft, und danach über sie im Sinne von Wirklichkeit (περὶ τῆς κατ᾽ ἐνέργειαν).“[120]

Das Thema einer Analyse der wahrnehmbaren „Substanz im Sinne von Wirklichkeit“[121] kann, gerade wenn kontrastiert mit einer davon unabhängigen Untersuchung ihres materiellen Aspekts, besonders gut auf *De anima* bezogen werden.[122] Denn als „Materie“ bezeichnet Aristoteles pauschal die wahrnehmbare Substanz, sofern sie *„dynamis“*, d.h. nur dem Vermögen

erklären: *GC* II 6, 334a10–15 (vgl. dazu z.B. *de An.* I 3, 406a26–b25); oder der ausdrückliche Hinweis, daß das Zugrundeliegende der Sichtbarkeit etwas anderes sein muß als das körperlich Berührbare: *GC* II 2, 329b14–16 (vgl. dazu *de An.* II 7, 418b2–13); oder daß unbewegt bewegende Prinzipien in derselben Position müssen sein können wie das, was sie vermittels der Berührung bewegen: *GC* I 6, 323a12–33 (vgl. dazu *de An.* III 10, 433b13–25). Den zahlreichen und deutlichen Indizien der Verwandtschaft zwischen *GC* und *De anima* ganz entgegen ist die These von Nuyens 1973: 121 f., Aristoteles vertrete in *GC* (mit Berufung auf II 6, 334a9–15) eine dem platonischen Substanzdualismus nahestehende Auffassung von der Seele, die „noch sehr weit entfernt“ von der Theorie leibseelischer Einheit in *De anima* sei; dieses begriffliche Fehlverständnis der von Aristoteles beschriebenen Sachlage ist zugleich Nuyens' einziger Anhaltspunkt für die von ihm gestellte Diagnose eines großen zeitlichen Abstands zwischen beiden Schriften, wonach *GC* als Frühschrift mit noch stark an Platon orientierten Zügen einzustufen sei.

[120] *Metaph.* XIII 1, 1076a8–10.

[121] Siehe bes. *de An.* II 2, 414a4–28: die Seele wird dort zunächst als eine primär-ursächliche ἐνέργεια erklärt und dies sodann terminologisch als ἐντελέχεια bezeichnet und der ὕλη des Körpers gegenübergestellt. Vgl. auch, kurz und bündig, *Metaph.* VIII 3, 1043a35: Die Seele ist „Substanz und d.h. ἐνέργεια des Körpers“.

[122] Möglich ist natürlich auch, daß Aristoteles mit dem letzten Glied (Substanz im Sinne von Wirklichkeit) auf vorangehende Teile der *Metaphysik* verweist. Doch läßt sich die Meinung begründen, daß die sog. Substanzbücher der *Metaphysik* (VII bis IX) die Substanz unter beiden Aspekten ins Auge fassen, da nur auf diese Weise Unverzichtbarkeit der primären Substanz qua Form und ἐνέργεια zur Abhebung und Begründung gebracht werden kann, während *De anima* sich von vornherein *allein* der „Substanz im Sinne von Wirklichkeit“ widmet.

nach Substanz in wirklicher Vollendung ist.[123] Die besagte Kontrastierung läßt also für die systematische Behandlung der wahrnehmbaren Substanz im Hinblick auf *Materie* vor allem *De generatione et corruptione* in Betracht kommen, wo sich Aristoteles in der Tat an vorderster Stelle mit der Materie und den Elementen befaßt,[124] aus denen alle wahrnehmbare Substanz besteht; während *De anima*, im Kontrast dazu, sich rein und allein der wahrnehmbaren Substanz qua Wirklichkeit, d.h. als ἐνέργεια oder ἐντελέχεια widmet.[125] Wenn diese Überlegung zuträfe, dann wäre *De anima* zwar „später" oder „danach", aber gewissermaßen mit Seitenblicken auf *De generatione et corruptione* geschrieben worden, was den oben erwähnten tatsächlichen Textbefunden ja sehr gut entsprechen würde. Es kann allerdings nicht behauptet werden, daß die zitierte Stelle die systematische Paarung beider Schriften sicher belegt. Dagegen dürfte die zeitliche Nachbarschaft zwischen beiden Schriften und ihre intensive begrifflich-thematische Nähe in einzelnen Passagen aufgrund der vorher angeführten Indizien schwer zu bestreiten sein. Damit deuten die Anhaltspunkte, die man geltend machen kann, für *De generatione et corruptione* auf eine Abfassungszeit nach 335 hin.

IV. Hinweise zu Text und Übersetzung

1. Zugrundeliegender Originaltext

Textgrundlage für die Übersetzung ist Harold H. Joachims zuerst 1922 erschienene Oxforder Standardausgabe des griechischen Textes (Aristotle On Coming-To-Be & Passing-Away). Die Textgestalt im einzelnen wurde durchgehend verglichen mit der rezenten Ausgabe des griechischen Textes von Marwan Rashed (Paris 2005) und war vor diesem Hintergrund an vielen Stellen neu zu beurteilen, was in nicht wenigen Punkten zu stets kenntlich gemachten Abweichungen von Joachims Vorlage geführt hat.

Joachim bietet aufgrund der Kollationierung von 5 der wichtigsten Handschriften (E F H J L) sowie der Zitate im Kommentar des Philoponus und einiger weniger wertvoller Quellen einen gegenüber der Edition Bekkers völlig neu konstituierten Text, der, was konkurrierende Lesarten der

[123] Siehe dazu in erster Linie *Metaph*. VII 16, 1040b5–15.

[124] So sagt Aristoteles selbst in *GC* I 6, 322b1 f.; vgl. auch I 3, 318a9–13.

[125] Während Aristoteles in *De anima* die Seele als eine zumindest der Definition nach getrennte Substanz thematisiert (s. *de An.* II 2, 413b11–16; 29), vermerkt er am Anfang von *De sensu*, der ersten Schrift der sog. *Parva naturalia*, ausdrücklich, daß nunmehr im Unterschied zu *De anima* Körper und Seele unter dem Aspekt ihrer „gemeinsamen" Funktionen zu betrachten seien (s. *Sens* 1, 436a5–10; b1–3).

beiden maßgeblichsten und ältesten Handschriften (E und J) anbelangt, zumeist J den Vorzug gegeben hat. Die Berliner Ausgabe von Immanuel Bekker (und die Leipziger von Carl Prantl) hatten beide die Wiener Handschrift J noch nicht mitberücksichtigt, und insofern bildete Joachims Text einen entscheidenden Fortschritt gegenüber allen früheren Ausgaben, der international auch in den nachfolgenden Editionen des griechischen Textes durch Forster und Mugler sowie durch die textkritischen Beiträge von Verdenius/Waszink, Kuhl und Migliori nicht überholt wurde.

Erst 2005 erschien mit der Ausgabe von Marwan Rashed ein auf Grundlage ausgedehnter Forschungen zur Überlieferungsgeschichte von *De generatione et corruptione*[126] wiederum beträchtlich verbesserter, durchgehend neu konstituierter Text, der in gewisser Hinsicht und mit guten Gründen die Bevorzugung der Handschrift J durch Joachim wieder zurückschnitt auf ein deutlich geringeres Maß und stattdessen überwiegend den Lesarten von E folgt.

Hintergrund dieser entschiedenen Tendenz Rasheds ist die Entdeckung, daß beide Codices E und J jeweils Vertreter einer ganzen Familie von Handschriften (**a** für E und **b** für J)[127] sind und auf verschiedene, bereits in der Antike *dezidiert unterschiedliche Versionen* des aristotelischen Textes bietende Hyparchetypen (Ω_1 und Ω_2) zurückgehen.[128] Dies bedeutet, daß die Unterschiedlichkeit der Lesarten beider Familien im Allgemeinen nicht auf Kopierfehler, sondern auf eine andere *Beurteilung* des aristotelischen Traktats im Hinblick auf Deutlichkeit der Gedankenführung und Authentizität des sprachlichen Ausdrucks zurückzuführen sind. Andere, womöglich noch vor diese Teilung zurückreichende Texttraditionen als diese bei-

[126] Siehe bes. Rashed 2001. Rashed erstellt dort ein Stemma für die 67 bekannten Handschriften, die *GC* enthalten, und bezieht auch die syrisch-arabische (Rashed 2001: 78–93) sowie teilweise die spätere lateinische Übersetzungstradition (insbes. die Übersetzung des Georgios Trapezuntios 1445–6; vgl. Rashed 2001: 75–78) in seine Analysen mit ein, was vielfach zu einer Neubewertung der unterschiedlichen überlieferten Lesarten und einem im einzelnen wesentlich verbesserten Verständnis des Textes geführt hat. Von den beiden im Mittelalter angefertigten Übersetzungen ins Lateinische, der des Burgundio von Pisa (*Translatio vetus*, 1. Hälfte des 12. Jhds.) und der des Wilhelm von Moerbeke (*Translatio nova*, 3. Viertel des 13. Jhds. – vgl. dazu Judycka, ed. 2002) steht inzwischen fest, auf welche griechischen Codices sie zurückgehen (nämlich F für Burgundio und J für Wilhelm von Moerbeke), so daß diesen lateinischen Traditionen kein unabhängiger Wert bei der Textherstellung mehr zukommen kann (s. Rashed, ed. 2005: CLXXXVII f.).

[127] Daß die byzantinischen Handschriften der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles in zwei Familien zu ordnen sind, hat zuerst Hermann Diels (1882) herausgestellt; dafür, daß die systematische Differenz der Lesarten sich offenbar bis ins 5. Jahrhundert und womöglich sogar bis ins 2. Jahrhundert n. Chr. zurückverfolgen läßt, hatte schon Moraux 1954 einige Anhaltspunkte gefunden.

[128] Vgl. Rashed, ed. 2005: CCXXIII f.

den Familien gibt es in heute erhaltenen Abschriften oder Übersetzungen nicht.[129]

Die Tradition von **a**, zu der also auch die Handschrift E gehört, scheint dabei in ihren bislang verfolgbaren Spuren, weiter zurückzureichen als die von **b**, nämlich bis vor den Kommentar des Alexander von Aphrodisias (der bis auf Bruchstücke heute verloren ist), d.h. ins 2. Jahrhundert n.Chr.[130] Während die Spuren der Lesarten für Familie **b** für uns nicht ganz so weit zurückverfolgbar sind.[131] Zudem zeigen die voneinander abweichenden Lesarten von **a** und **b**, daß die erstgenannte eher einen knappen, auslassenden und ausdrucksärmeren Stil pflegt, während in **b** mitunter verdeutlichende und, wie es scheint, pointierter auf bekannte Besonderheiten der aristotelischen Philosophie abhebende Wendungen vorkommen, so daß der Verdacht naheliegt, es seien gewisse verdeutlichende Aufbereitungen des Textes vorgenommen worden.

Dies schließt natürlich keineswegs aus, daß auch der Hyparchetyp Ω_2 sehr alt ist und einen leicht bereinigten Originaltext bietet, der durchaus sogar von Aristoteles selbst so ‚intendiert' sein könnte. Aber es ist besonders unter philologischen Gesichtspunkten ratsam, dem sparsameren und daher schwerer verständlichen Text mit seinem oft einfacheren Vokabular und einem schlichteren, stellenweise auch nachlässigen oder gar lückenhaften Ausdruck[132] den Vorzug zu geben, da er mit höherer Wahrscheinlichkeit einem nicht-redigierten Original entspricht.

Rashed hat in seiner neuen Ausgabe auf diese Weise 384 unterschiedliche Lesarten beider Familien miteinander verglichen und kann nach 10 gut begründeten Regeln philologischer Entscheidbarkeit[133] in 188 Fällen einen Vorzug von **a**, aber in nur 44 Fällen einen Vorzug von **b** rechtfertigen. In den übrigen Fällen, die Rashed als sprachlich gleichwertig erachtet, folgt sein Text ebenfalls **a**. Zugleich wird aus seiner Analyse aber auch deutlich,

[129] Siehe Rashed 2001: 337 f.

[130] Vgl. Rashed, ed. 2005: CCXXI f. und CCXLII f. und ders. 2001: 316, der sich auch auf die früheren Forschungen von Moraux stützen kann (vgl. Moraux 1954: 178 f.). Dies für die Familie **a** zu zeigen, in der E bislang mehr oder weniger allein stand, gelingt Rashed durch die erstmalige, breite Einbeziehung der arabischen Überlieferungstradition, die schon im 9. Jahrhundert ziemlich direkt auf den rekonstruierten Hyparchetypus Ω_1 zurückgeht, sowie durch die Heranziehung des vor Rashed nicht berücksichtigten Madrider Kodex M und der venezianischen Handschrift U, die beide auf eine Ω_1 näherstehende Vorlage von E verweisen.

[131] Auf jeden Fall aber bis deutlich vor die Kommentare des Philoponos und des Simplikios (*In de caelo*) Anfang des 6. Jhdts. n.Chr.; s. dazu Moraux 1954: 178–180, sowie Rashed 2001: 332; 346 und 2005: CCXXII f.

[132] Rashed spricht diesbezüglich von „négligence stylistique" (2005: CXC) und „style ramassé" (2005: z.B. 114) des Aristoteles.

[133] Siehe Rashed, ed. 2005: CCXXIV f.

daß der Hyparchetyp von **a** fehlerhafter gewesen ist (16 Fehler) als der von **b** (nur 9 Fehler), so daß letzterem wohl eine größere hermeneutische Sorgfalt beim gedanklichen Nachvollzug des Gesagten zugesprochen werden kann. Etwas überspitzt könnte man sagen, daß die Tradition von **b** auf einem philosophisch durchgearbeiteteren Text fußt, wohingegen **a** einen sachlich weniger expliziten, aber an philologischer Ursprünglichkeit orientierten Eindruck vermittelt. Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang auch, daß in zwei der besten Handschriften aus Familie **b** (J und V) an einer Stelle (s. im Kommentarteil Anm. zu 332b17) zur Illustration des Gedankengangs eine schematische Zeichnung aus Buchstaben, Wortkürzeln und Zuordnungsstrichen – ausgeführt vom jeweiligen Kopisten – eingefügt ist, von der nicht völlig ausgeschlossen werden kann, daß sie bis auf die Zeit des Aristoteles selbst zurückgeht. Denn Aristoteles hat in seinem Unterricht und daher wohl auch in den Schulschriften des öfteren Gebrauch von erläuternden Zeichnungen oder Diagrammen gemacht.[134]

Der in seinen Abweichungen von Joachim somit überwiegend durch die Lesarten der Familie **a** geprägte Text Rasheds korrigiert in den meisten Fällen Unterschiede rein sprachlicher Natur, wie z.B. das Fehlen oder Setzen von Artikeln sowie Schreibung und Stellung von Worten, die vielfach keine für eine Übersetzung relevante Differenz bedingen. Wo indessen Unterschiede für eine korrekte Wiedergabe oder gar für das rechte Verständnis des aristotelischen Textes auftreten, ist in der vorliegenden Ausgabe eine erneute Entscheidung zwischen beiden Textvorlagen getroffen worden, die alle in einer Synopse verzeichnet und zum größten Teil auch durch je eine einzelne Anmerkung im Kommentarteil begründet werden. Dabei habe ich mich in 66 Fällen, die an 20 Stellen gravierende Verbesserungen gegenüber dem Text Joachims bedeuten, der Lesart von Rashed angeschlossen. Doch schien mir immerhin – vor allem unter Gesichtspunkten inhaltlicher Klarheit und philosophischer Verständlichkeit – in 17 Fällen ein Festhalten an Joachims Text sachlich geboten und in weiteren 27 Fällen begründet vertretbar zu sein, vor allem auch da, wo die betreffenden Formulierungen von Rashed als philologisch gleichwertig beurteilt werden. Von den 17 schwerwiegenden Fällen, in denen ich an Joachims Text festhalte, bedeuten 7 keine Rückkehr zur Lesart der Familie **b**, sondern widersprechen entweder Konjekturen oder m.E. nicht überzeugend begründeten Textentscheidungen Rasheds. In allen anderen Fällen sprechen, wenn nicht philologische Gleichwertigkeit attestiert wird, gewisse inhaltliche Gründe dafür, der rein philologisch begründeten Entscheidung Rasheds für die Lesart von **a** nicht zu folgen. Rashed selbst räumt ein, daß da, wo Gründe des Sinnverstehens einer philologischen Entscheidungsregel entgegenstehen, die ersteren den

[134] Siehe dazu Stückelberger 1993 und 1994: 12–16.

Ausschlag zu geben haben. Nur ist ein semantischer Grund oft Sache der Interpretation und Abwägung und steht zudem in einem Spannungsverhältnis mit der Regel der *lectio difficilior*. Hier waren Einzelentscheidungen zu treffen, die im Kommentar jeweils begründet werden. Eine eigenständige Überprüfung und Bewertung überlieferter Textbefunde oder die Auswahl von Lesarten, die weder durch Joachim noch durch Rashed unterstützt werden, erfolgte dagegen an keiner Stelle.

2. Synopse abweichender Lesarten der Ausgaben von Joachim und Rashed

Verzeichnet sind nur diejenigen Differenzen, die einen Unterschied in der Wiedergabe des Textes bedingen.
– nicht unterschiedliche Interpunktion, es sei denn, sie verändert den Aussagesinn.
– nicht unterschiedliche Schreibung sowie Laut- oder Wortstellung des griechischen Wortlauts.
– nicht unterschiedliche Setzung von Artikeln oder gliedernden Partikeln, sofern sie den zu übersetzenden Sinn nicht tangieren.
– nicht unterschiedliche Wortformen, sofern sie keinen Unterschied für die Wiedergabe bedingen, sondern nur als Glättungen sprachlicher Unregelmäßigkeiten erscheinen.
Die hier bevorzugte Lesart des griechischen Textes erscheint jeweils *kursiv*.

Zeile	**Joachim**	**Rashed**	**deutsche Übersetzung**
314^{b}21	ὁρᾶν **b**	*ὅρα* **a**	erblicke
315^{b}15 *T	*κωμῳδία* **a** und **b**	τρυγῳδία Ar.	Komödie
315^{a}27 f. *T	† περὶ τὰς ἄλλας κινήσεις †	*περὶ τὰς ἄλλας κινήσεις*	für die sonstigen Bewegungen
315^{b}34	*καθάπερ εἴρηται* **b**	[καθάπερ εἴρηται] **a**	wie schon gesagt
316^{a}18 *T	τοῦτο διῃρημένον **a** und **b** (außer F)	*τοῦτο πάντῃ διῃρημένον* nach F	dies … überall geteilt sein
316^{a}22 *T	εἰς μυρία μυριάκις διῃρημένα <διαιρεθ>ῇ	*μυρία μυριάκις διῃρημένα ᾖ* **a** und **b**	es zehntausendmal zehntausendfach Geteiltes wäre
316^{a}29 *T	οὐδὲν ἀλλ’ ἢ φαινόμενον	*οὐδὲν ἀλλὰ φαινόμενον*	nichts, sondern <bloß> Erscheinendes
316^{b}2 *T	ἐκεῖνο γὰρ πῶς nach F	*ἐκεῖνό πως* **a** und **b** (außer F)	jenes ist irgendwie

Zeile	**Joachim**	**Rashed**	**deutsche Übersetzung**
317^{a}11 *T	διαιρετόν· <οὐκ ἔστι δέ,> οὐ γάρ	*διαιρετόν· οὐ γάρ* **a** und **b**	geteilt; denn … nicht
317^{b}10	οὔτε τὸ ποῦ jüngere	*οὔτε τόπος* E und J	kein … Ort
317^{b}20 *T	*δυνάμει ὄντος οὖσα* **b**	δυνάμει ὄντος οὐσίας **a**	einem der Möglichkeit nach Seienden existiere
317^{b}24 *T	*ἐξ ἧς ἡ γένεσις καὶ* **b** + Ar.	[ἐξ ἧς ἡ γένεσις καὶ] **a**	aus der das Werden existiert und
318^{a}5 f. *T	τούτων δὲ περὶ μὲν τῆς ἀκινήτου ἀρχῆς τῆς ἑτέρας καὶ **b**	*τούτων δὲ περὶ μὲν τῆς ἑτέρας ἀρχῆς* **a**	davon das erstgenannte Prinzip
318^{b}5 *T	*γένεσις δ' οὐχ ἁπλῶς* **b**	[γένεσις δ' οὐχ ἁπλῶς] **a**	jedoch nicht Werden schlechthin
318^{b}21 *T	τὸ γὰρ ὂν καὶ τὸ μὴ ὂν … διορίζουσιν **a**	*τὸ γὰρ ὂν καὶ μὴ ὂν … διορίζουσιν* **b**	Sie bestimmen nämlich das ‚seiend' und ‚nichtseiend'
319^{a}8 *T	*τοῖς εἰς ἄλληλα μεταβάλλουσιν* **b**	τοῖς [εἰς ἄλληλα] μεταβάλλουσιν **a**	bei ihrem Wandel ineinander
319^{a}26 *T	*γίνεται ἐκ μὴ ὄντος* **b**	[γίνεται ἐκ μὴ ὄντος] **a**	wird das Betreffende doch aus Nichtseiendem
319^{b}28–30 *T	Z. 28 φθορά· νῦν δὲ πάθος τοῦτο τοῦ ὑπομένοντος nach Philoponos	**Z. 30** *φθορά· νῦν δὲ πάθος τοῦτο τοῦ ὑπομένοντος* **a** und **b**	Nun ist dies aber Beschaffenheit des Weiterbestehenden
319^{b}29	*καὶ* **b**	ἢ **a**	und
320^{a}11 *T	*πότερον μόνως* **a**	πότερον **b**	ob allein
320^{b}1 *T	[ἢ] οἷον στιγμή	*ἢ οἷον στιγμή* **a** und **b**	oder <höchstens> so wie ein Punkt
320^{b}2	στιγμή τις **b**	*στιγμή* **a**	ein Punkt
320^{b}19 *T	καὶ ὑπό τινος δὲ **b**	*καὶ ὑπό τινος δὲ ἀεὶ* **a**	und erfolgt stets auf Verursachung von
320^{b}19 f. *T	*ἢ ὁμογενοῦς ἢ ὁμοειδοῦς* **b**	ἢ ὁμοειδοῦς ἢ ὁμογενοῦς **a**	entweder gattungsgleichem oder formgleichem
320^{b}21 *T	[σκληρὸν γὰρ οὐχ ὑπὸ σκληροῦ γίνεται]	*σκληρὸν γὰρ οὐχ ὑπὸ σκληροῦ γίνεται* **a** und **b**	denn Hartes wird nicht auf Verursachung von Hartem
321^{a}5	*ἀναγκαῖον δή* **b**	ἀνάγκη δὲ **a**	Also ist es notwendig

Zeile	Joachim	Rashed	deutsche Übersetzung
321a8	*δύο … σώματα* **b**	δύο … [σώματα] nach E[1]	zwei Körper
321b19	*ἐκ τούτων ἕκαστον* **b**	ἐκ τούτων **a**	aus ihnen ist jedes
322a1 *T	ἐναντίον jüngere	*ἐναντίου* älteste von **a** und **b**	von einem Gegensätzlichen
322a9 *T	[ηὐξήθη]	*ηὐξήθη* **a** und **b**	daß es nun wächst
322a10 *T	οἶνον ποιεῖν τὸ μιχθέν; καὶ ὥσπερ (καὶ nur in H)	*οἶνον ποιεῖν τὸ μιχθέν* (*ὥσπερ* **a** und **b**	das Gemischte zu Wein machen könnte, wie
322a13 *T	ἐντελεχείᾳ σάρκα **b**	*ἐντελεχείᾳ* **a**	es in wirklicher Vollendung
322a18 *T	ἢ χεὶρ <ἢ βραχίων>	*ἢ χεὶρ* **a** und **b**	oder Hand
322a28 *T	[ἄνευ ὕλης]	*ἄνευ ὕλης* **a** und **b**	ohne Materie
322a30 *T	*οὗτοι* **a** und **b**	οὗτοι nach Ar.	diese
322a28–33 *T	**Z. 33** hinter *ποσοῦ: τὸ δ' εἶδος μένει* **a** und **b**	Z. 28 hinter τροφή: τὸ δ' εἶδος μένει	die Form aber bleibt
322b12 *T	ὑπ' ἀλλήλων nach F H **L**	*[ὑπ' ἀλλήλων]* **a** und **b** überwiegend	[wechselseitiges]
323a5 *T	διῃρημένα	*διωρισμένα* **a** und **b**	geschiedene
323b22 *T	οὕτως ἐχόντων nach jüngeren von **a**	*ὄντων οὕτως* nach **b**	wenn die Dinge so lägen
323b26 f. *T	πλὴν εἰ μή που κατὰ συμβεβηκός nach F H **L**	*πλὴν εἰ κατὰ συμβεβηκός* **a** und **b** überwiegend	außer im Fall eines [irgendwie] akzidentellen Verhältnisses
323b31	καὶ τὸ ποιοῦν **b**	*τὸ ποιοῦν* **a**	daß das Wirkende
324a15 *T	ὅμως nach J[2] W	*ὁμοίως* nach **a** und überwiegend **b**	gleichermaßen
325a1 *T	*ἑνὶ λόγῳ* nach **b** plus Ar.	[ἑνὶ λόγῳ] nach **a**	durch *eine* Begriffserklärung
325a17 f. *T	*** ἔτι δὲ ἐπὶ μὲν τῶν λόγων **b**	*ἐπεὶ δὲ ἐπὶ τῶν λόγων μὲν* **a** plus J[2]	Da dies jedoch zwar der logischen Gedankenführung nach
325a28 f. *T	τὸ γὰρ κυρίως ὂν παμπλῆρες ὄν nach J[2] und den meisten jüngeren	*τὸ κυρίως ἓν παμπλῆρες ὄν* nach E J[1] Ar. und V	daß das im eigentlichen Sinn *Eine* ganz und gar voll sei

Zeile	**Joachim**	**Rashed**	**deutsche Übersetzung**
325^{b}4 f. *T	ὑπεισδυομένων στερεῶν nach einigen jüngeren	*εἰσδυομένων ἑτέρων* nach **a** und **b**	indem anderes eindringe
325^{b}7	*ἀδιαίρετα δέ* **b** plus jüngere von **a**	καὶ ἀδιαίρετα δέ **a** (E M)	die aber unteilbar sind
325^{b}8 *T	ἕτερον στερεὸν **b**	*στερεὸν* **a**	[verschiedenes] als fest
325^{b}28 *T	[τῶν ἀδιαιρέτων στερεῶν ἕκαστον]	*τῶν ἀδιαιρέτων στερεῶν ἕκαστον* **a** und **b**	jeden einzelnen unteilbaren Festkörper
325^{b}30 f. *T	[δύο τρόποι ἂν εἶεν]	*δύο τρόποι ἂν εἶεν* **a** und **b**	dürften wohl zwei Weisen gegeben sein
326^{a}12 *T	τὸ ἠρέμα θερμόν nach F **W**	*τὸ ἠρέμα ψυχρόν* nach **a** und **b** überwiegend	das nur ein wenig Kalte
326^{a}16 f. *T	*τὸ μὲν ψυχρὸν τὸ δὲ θερμόν* **b**	τὸ μὲν σκληρὸν τὸ δὲ θερμόν **a**	das eine kalt, das andere warm
326^{a}19 *T	ᾗπερ ψύχεται nach H	*εἴπερ ψύχεται* **a** und **b**	da es sich doch abkühlt
326^{a}26 *T	μείζω **b**	*μεγάλα* **a**	das Große
326^{b}7 *T	*διὰ τῆς τῶν πόρων κινήσεώς* **a** und **b**	διὰ τῆς <διὰ> τῶν πόρων κινήσεώς	durch die Bewegung im Bereich der Poren
326^{b}15	*εἰ καὶ κενὰ* **b**	εἰ κενὰ **a**	selbst dann, wenn sie leer
326^{b}34 *T	καθάπερ jüngere	*ἢ καθάπερ* **a** und **b**	oder so wie
327^{a}5	*καὶ ποιεῖν καὶ* **b**	ποιεῖν καὶ **a**	sowohl wirken wie auch
327^{a}6 f. *T	τῇ δὲ μή *** διορίσαντας ἐν ἀρχῇ	*τῇ δὲ μή, διορίσαντας ἐν ἀρχῇ*	aber nicht da stattfinde – dazu muß man nach der getroffenen Unterscheidung
327^{a}20 *T	*οὐδ' ἐνυπάρχει* **b**	οὐδὲ νῦν ὑπάρχει **a**	und es sind keine … darin vorhanden
327^{a}24 *T	ἔσται **b**	*ἐστὶ* **a**	da ist
327^{b}10 *T	οὐδὲ	*οὔτε* **a** und **b**	weder
327^{b}14	οὐδὲ **b**	*οὔτε* **a**	noch
327^{b}16	*μεμῖχθαι* **b**	μίγνυσθαι **a**	gemischt sein

Zeile	**Joachim**	**Rashed**	**deutsche Übersetzung**
327^{b}20	*φάσκοντες* **b**	καὶ φάσκοντες **a**	die behaupten
327^{b}30 *T	οὔτε θάτερον	*οὔτε ἑκάτερον* **a** und **b**	weder eins von beiden
328^{a}1 *T	ἀλλ' <ὅτε> ἔστιν ὥστε	*ἀλλ' ἔστιν ὥστε* **a** und **b**	sondern ist es vielmehr so, daß
328^{a}10 *T	δὲ δεῖν, εἴπερ μέμικται **b**	*δ', εἴπερ μεμίχθαι* **a**	dann, wenn es doch gemischt ist, … ist
328^{a}14 f. *T	*ἐὰν μὴ βλέπῃ ὀξύ* **b**	ἐὰν μὴ βλέπῃ τι ὀξύ **a**	wenn er nicht scharf hinblickt
328^{a}22	*τούτων μὲν οὖν* **b**	τούτων μὲν **a**	Davon also
328^{a}23 *T	μιγνυμένη nach F H W Philop.	*μιγνύμενα* nach **a** und **b** überwiegend	in dem sie … ‚gemischt' werden
328^{b}11	*ὅπερ καὶ* **b**	ὅπερ **a**	was ja
328^{b}13 *T	ἀφανίζεται καὶ μιχθεὶς ἄπεισι **b**	*ἀφανίζεται μιχθεὶς ἅπας* **a**	verschwindet …, nachdem es zur Gänze vermischt wurde
329^{a}7	*σύγκρισιν καὶ διάκρισιν* **b**	σύγκρισιν ἢ διάκρισιν **a**	Zusammenschluß und Trennung
329^{a}11 *T	*αἰσθητῆς* **b**	αἰσθητόν **a**	die wahrnehmbar ist
330^{a}22 *T	ἀλλοτρίαν ὑγρότητα **b**	*ἀλλοτρίαν ὑγρότητα ἐν τῷ βάθει* **a**	fremde Nässe in der Tiefe
330^{b}28 f.	*ὑγροῦ καὶ ψυχροῦ* **b**	ὑγροῦ ψυχροῦ **a**	des Nassen und Kalten
330^{b}29	*ξηροῦ καὶ θερμοῦ* **b**	ξηροῦ θερμοῦ **a**	des Trockenen und Warmen
330^{b}31 f. *T	τόπων F H L und Philoponos	*πρώτων* ältere von **a** und **b**	primären
330^{b}32	πῦρ μὲν γὰρ καὶ einige jüngere	*πῦρ μὲν καὶ* **a** und **b**	Feuer und
331^{b}13	*μετάβασις* **b**	μεταβολή **a**	der Übergang
332^{a}9 *T	ἀλλ' οὐ γένεσις nach F H **L** V W Ar. Philop.	*ἀλλ' ἦν γένεσις* nach E M J[1]	es ging aber um *Entstehung*

Zeile	Joachim	Rashed	deutsche Übersetzung
$332^{a}22$ *T	καὶ πυρός **b**	*ἢ πυρός* **b**	oder Feuer
$332^{a}32$ *T	[εἴρηται πρότερον]	*εἴρηται πρότερον* **a** und **b**	wurde früher gesagt
$332^{b}12$ *T	οὐκέτι εἰς ἄλληλα *** δεῖ μὲν γὰρ στῆναι	*οὐκέτι εἰς ἄλληλα· δεῖ μὲν γὰρ στῆναι* **a** und **b**	nicht mehr ineinander: denn zum Stehen kommen muß es
$332^{b}22$ *T	*ἢ λευκὸν ἢ μέλαν* **b**	μέλαν ἢ λευκὸν **a**	entweder weiß oder schwarz
$333^{a}2$	*μεταβάλλουσι γὰρ εἰς* **b**	μεταβάλλουσιν εἰς **a**	denn sie wandeln sich in
$333^{a}5$	*καὶ τῷ Ψ ὑπάρξει καὶ* **b**	τῷ Ψ ὑπάρξει καὶ **a**	auch dem Ψ zukommen wird und
$333^{a}26$	*καὶ οὕτως* **b**	οὕτως **a**	auch so
$333^{a}30$ *T	*ἐν μὲν ποιῷ τὸ ὅμοιον* **b**	[ἐν μὲν ποιῷ] τὸ ὅμοιον **a**	bei einer Qualität das Ähnliche
$333^{a}35$	*οὐδ’ …, ἀλλ’ ἢ* **b**	οὐδ’ … ἄλλη … ἢ ᾗ **a**	kein …, außer
$333^{b}2$ *T	δέμας **b**	*γένος* **a**	Geschlecht
$333^{b}5$ *T	*ἀεὶ ὡδὶ* **b**	ἀεὶ **a**	immer auf eine bestimmte Weise
$334^{a}9$ *T	*τινος κινήσεως* **a** und **b** (außer J)	τίνος κινήσεως nach J	für eine bestimmte Bewegung
$334^{a}9$ *T	εἴ <γ’> ἐστιν ἐκεῖνο ἀρχή	*εἴ ἐστιν ἐκεῖνο ἀρχή* **a** und **b**	wenn jenes als Prinzip gegeben ist
$334^{a}15$	περὶ nach L M W V H Philop.	*ἐκ* nach E J Ar. F	Aufgrund
$334^{a}33$ f.	*ἀλλ’ ἐδέχετό γε* **b**	ἀλλ’ ἐδέχετο καὶ **a**	während doch die Möglichkeit bestand
$334^{a}35$	τὸν τρόπον, <τὸ> ἐκ	*τὸν τρόπον ἐκ* **a** und **b**	diese Art und Weise, … wie aus
$335^{a}10$ *T	ἑκάστου **W** H	*ἑκάστων* **a** und **b**	von allen
$336^{a}12$ *T	οὐ προσθεωροῦσιν **b**	*οὐχ ὁρῶσιν* **a**	so sehen sie doch gar nicht

Zeile	**Joachim**	**Rashed**	**deutsche Übersetzung**
336^{b}20 f. *T	† διὰ τὴν πρὸς ἄλληλα σύγκρασιν †	*διὰ τὴν πρὸς ἄλληλα σύγκρασιν* **a** und **b**	aufgrund der Durchmischung im Verhältnis zueinander
337^{a}17 *T	εἶναί τι (τὸ LMH) κινοῦν nach Ar. F **W** J^2 Philop.	*εἶναί τι* E^1 J^1 V	etwas [als das Bewegende] existiert
337^{a}21 *T	ταύτας ἀνάγκη **b**	*ταύτας* **a**	sie
337^{a}23 *T	χρόνον χωρὶς κινήσεως **a**	*χρόνον ἄνευ κινήσεως* **b**	Zeit ohne Bewegung
337^{a}29	*εἰ δὲ καὶ τῷ ἐν ᾧ* **a** und **b**	εἰ δὲ καὶ τῷ <τὸ> ἐν ᾧ (einige jüngere)	wenn aber auch durch das ‚worin'
337^{a}31 *T	*αὑτῷ ἀεὶ συνεχές* **b**	αὑτῷ συνεχές **a**	mit sich selbst immer in Kontinuität
337^{b}4 *T	τὸ μέλλει	*τὸ μέλλον* **a** und **b**	das sich Anschickende
337^{b}27 *T	τοδὶ nach Philoponos	*τοδὲ* **a** und **b**	dieses
338^{a}8 f.	*μήτ' ἂν κάτω ὡς … μήτ' ἄνω ὡς* **b**	μήτ' ἂν κάτω … μήτ' ἂν ἄνω **a**	weder nach unten, für die als … noch nach oben, für die als
338^{a}9 f. *T	εἶναι ἀρχήν *** † μήτε πεπερασμένης οὔσης † ἀίδιον εἶναι	*εἶναι ἀρχήν· μήτε πεπερασμένης οὔσης, ἀίδιον εἶναι*	daß ein Prinzip gegeben; und – weil nicht von begrenztem <Werden> – ewig gegeben sei

3. Die wichtigsten Handschriften und ihre stemmatische Zugehörigkeit

Insgesamt sind heute 67 Handschriften des griechischen Textes von *De generatione et corruptione* bekannt.[135] Sie alle entstammen den zwei Strängen der Textüberlieferung, die zuletzt auf die beiden antiken Hyparchetypen Ω_1 und Ω_2 zurückgehen. Entsprechend lassen sich die Handschriften je nach Direktheit und Reinheit ihrer Abstammungslinie mehr oder weniger eindeutig in zwei Hauptfamilien **a** (für die Abstammung von Ω_1) oder **b** (für die Abstammung von Ω_2) gruppieren. Beide Familien werden zur Her-

[135] Siehe Rashed 2001: 17–32; vgl. auch Wartelle 1963: 177 (mit Supplément von Argyropoulos/Caras 1980), der allerdings, Rashed zufolge, einige Handschriften fälschlich *GC* zuordnet und daher auf eine höhere Zahl kommt.

stellung des modernen griechischen Textes durch jeweils ein Reihe von wichtigen Handschriften repräsentiert, die Rashed und z.T. auch schon Joachim für ihre Textkonstitution herangezogen haben.

Der Familie **a** sind zuzuordnen die erhaltenen Codices E, W, L, M und die rekonstruierte Vorlage (Ar.) der syro-arabischen Überlieferungslinie.[136]

Der Familie **b** dagegen gehören die Codices J, F, V und H an.

Die oben erwähnten Handschriften der Familie **a** sind nach Rashed (2001: 17–32) wie folgt zu charakterisieren:

E: Codex Parisinus 1853, Pergament, Mitte des 10. Jahrhunderts; wahrscheinliche Herkunft ist Konstantinopel. E ist die älteste erhaltene Handschrift dieser Familie und dürfte über nur einen zwischengeschobenen Vorfahren (α) auf den Hyparchetyp Ω_1 zurückgehen. Enthalten sind fast das ganze naturwissenschaftliche Corpus des Aristoteles (ohne *Historia animalium*), außerdem die *Metaphysik*, *EN* und *MM* sowie auch die *Metaphysik* von Theophrast. Der Codex setzt sich allerdings aus verschiedenen Teilen zusammen, die nicht alle zur selben Zeit und vom gleichen Kopisten geschrieben wurden, jedoch gehört *GC* zu den ältesten Partien, die von der ersten Hand stammen (E^1). Diese Teile der Kopie sind insgesamt relativ fehlerbehaftet und nachlässig ausgeführt.[137] Eine Revision des Textes, die z.T. Varianten aus der Familie **b** einbringt, wurde vor dem Jahr 1000 vorgenommen (E^2).

W: Codex Parisinus suppl. 314, Papier, um 1300; Herkunft sehr wahrscheinlich Konstantinopel aus dem Kreis des Nikephoros Choumnos. Er enthält die kleineren Schriften des naturwissenschaftlichen Corpus und den Kommentar Alexanders zur *Meteorologie*. Die Handschrift ist darum besonders interessant für die Herstellung des Textes, weil sie Varianten der Familie **b** transportiert, die übereinstimmen mit denen, die auch die Revision E^2 aus einem bereits beide Texttraditionen vereinigenden älteren Vorläufer von W (um 850, bei Rashed bezeichnet als ι) einbrachte. Für den Consensus von W und E^2, der also in manchen Fällen eine originalere Lesart als E repräsentiert, führt Rashed (2005) die Sigle **W** ein.

L: Codex Vaticanus 253, Papier, um 1300, Herkunftsort Konstantinopel aus dem Kreis um Ioannes Bardales. Dieser Codex enthält die Reihe kleinerer naturwissenschaftlicher Schriften, d.h. ohne die *Physik* und die umfangreichen biologischen Traktate. Die Handschrift ist darum wichtig, weil ihre Varianten mit den in J^2 zwischen den Zeilen eingetragenen Lesarten der Familie **a** übereinstimmen. Rashed prägt für die Übereinstimmung von J^2 und L die Sigle **L**.

[136] Zu letzterer s. bes. Rashed 2001: 78–93.
[137] Siehe Rashed 2001: 39–42.

M: Codex Matritensis 4563 (früher N 26), Papier, 1470; Herkunft Messina, kopiert durch einen Schüler von Konstantinos Laskaris. Er enthält neben dem naturwissenschaftlichen Corpus und Teilen der *Historia animalium* (aber ohne die anderen großen biologischen Werke) die *Metaphysik*, die *Mechanik* und *De lineis*. Die wegen ihres späten Datums bisher kaum gewürdigte Handschrift ist wichtig, weil sie unmittelbar auf einen reinen Textzeugen (bei Rashed ε) der Familie **a** zurückgeht, der sogar etwas früher liegt als E und zusammen mit E, vermittelt nur durch einen weiteren gemeinsamen Vorfahren (α) vom Hyparchetyp Ω_1 abstammt. Durch den Vergleich mit den Varianten dieser Handschrift konnte Rashed insbesondere die Lesarten der rekonstruierten Vorlage für die arabische Überlieferung (Ar.) als engste Verwandte des Hyparchetyps Ω_1 nachweisen.

Ar.: Hierbei handelt es sich um die aus den Übersetzungen vom Arabischen ins Lateinische (durch Gerhard von Cremona, Ende 12. Jhd.), sowie vom Arabischen ins Hebräische (durch Zeraḥyiah ben Yiṣḥaq, Ende 13. Jahrhundert) rekonstruierbare griechische Vorlage für die Übersetzung ins Syrische, die Ḥunain ibn Isḥāq (gest. 873) im 9. Jahrhundert angefertigt hat.[138] Diese syrische Version des aristotelischen Traktats wurde wiederum durch den Sohn Ḥunains, Isḥāq ibn Ḥunain (gest. 910) ins Arabische übersetzt und bildete den für die gesamte arabo-hebräische Kommentartradition verbreitetsten Text. Die Vorlage muß nach den Ergebnissen Rasheds vor Mitte des 9. Jahrhunderts angesetzt werden und war von vorzüglicher Qualität. Als wahrscheinlich direkter Abkömmling des Hyparchetyps Ω_1 repräsentiert sie die Lesarten der Familie **a** in ihrer reinsten Form.

Die relevanten Codices der Familie **b** sind die folgenden:
J: Codex Vindobonensis phil. 100, Pergament, um 860, Herkunft sehr wahrscheinlich Konstantinopel. Es handelt sich um den codex vetustissimus der Familie **b** und zugleich der Aristotelesüberlieferung insgesamt, der sich im Besitz des Wilhelm von Moerbeke befand und eine der wichtigsten Vorlagen für seine Übersetzungen (*Translatio nova*) bildete.[139] Die Wiener Handschrift umfaßt die *Physik*, *De caelo*, *GC*, *Meteorologica* und neben der *Metaphysik* auch Theophrasts Werk gleichen Titels. Sie ist von ausgesuchter Qualität, sehr sorgfältig und fast fehlerlos geschrieben und zudem versehen mit vielen Lesarten aus der anderen Textfamilie (**a**) sowie einigen Illustrationen zu den Texten des Aristoteles, darunter auch, etwas verstümmelt, das Buchstabenschema zu *GC* II 5, 332b17. Mithilfe des nächstverwandten Codex V und im Vergleich zu F und H läßt sich zeigen, daß J und V über einen gemeinsamen Vorfahren (bei Rashed ζ) ziemlich direkt auf den Hyp-

[138] Siehe dafür auch Eichner ed. (Averroës) 2005: 291–332.
[139] Siehe Rashed 2001: 100 und vgl. Judycka 2002.

archetyp Ω_2 zurückgehen. Der ursprüngliche Schreiber des Codex (J^1) hat in einem zweiten Durchgang eine Revision des Textes vorgenommen (J^2) und dabei zwischen den Zeilen alternative Lesarten aus einer Vorlage der Familie **a** (bei Rashed β) eingetragen, so daß beide Varianten leserlich blieben. Den Consensus von J^2 mit L (der seinerseits ein direkter Abkömmling von β ist) bezeichnet Rashed mit der Sigle **L**.

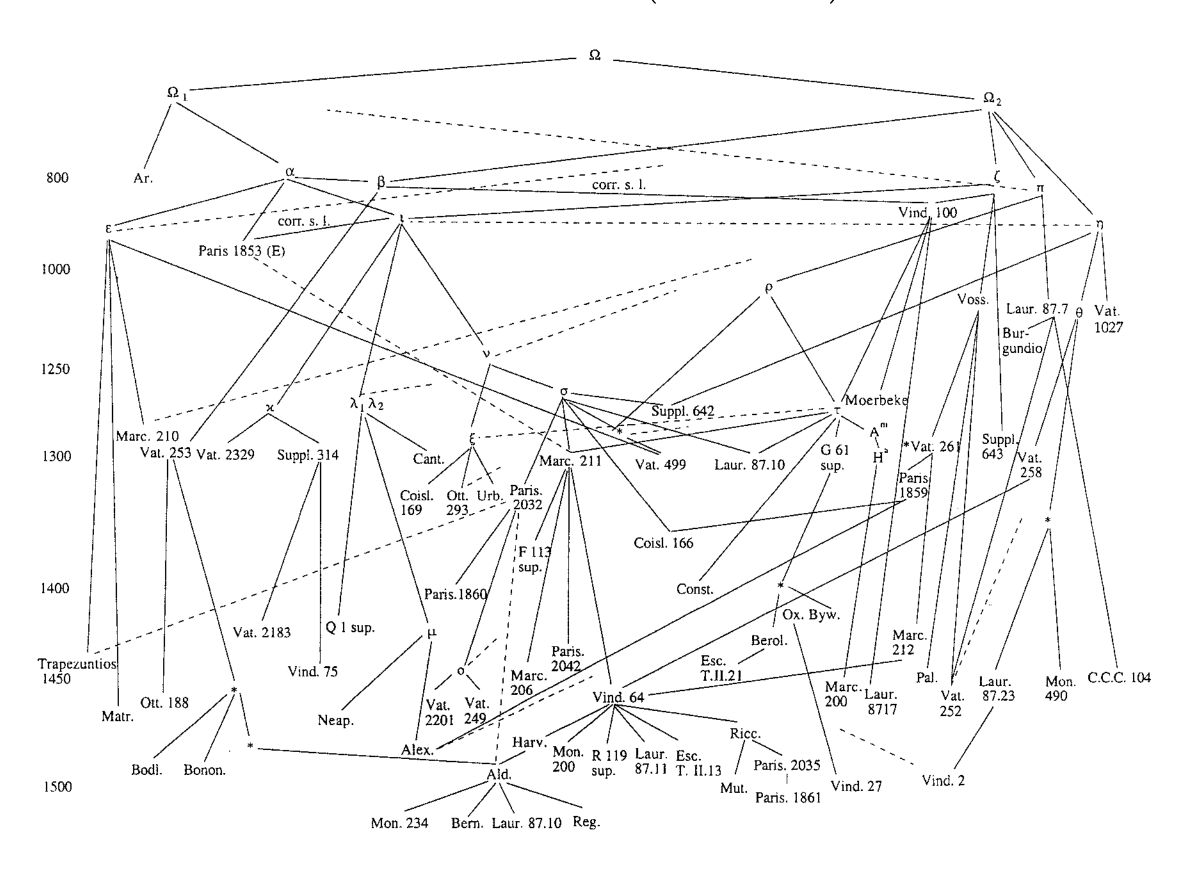
F: Codex Laurentianus 87.7, Papier, um 1136, kopiert aller Wahrscheinlichkeit nach von Ioannikios in Konstantinopel. Die Florentiner Handschrift umfaßt *Physik*, *De caelo*, *GC* und die *Meteorologica*. Sie war im Besitz des Burgundio von Pisa und bildete die Vorlage für dessen Erstübersetzung von *GC* aus dem Griechischen ins Lateinische (*Translatio vetus*)[140] im 12. Jahrhundert.[141] Der Codex F ist einziger direkter Nachfahre eines Abkömmlings von Ω_2 mit der Bezeichnung π, der einige besondere Lesarten transportiert. Außerdem ist er versehen mit aufschlußreichen griechischen Scholien eines anonymen Kollegen Burgundios, die dieser ebenfalls, zusammen mit dem aristotelischen Text, ins Lateinische übersetzt hat. Sie bilden so etwas wie die erste lateinische Kommentierung unseres Traktats.[142]

V: Codex Lugduno-Batavus Vossianus Q 3, Papier, 12. Jahrhundert. Der Leidener Codex enthält außer der *Physik*, *De caelo*, *GC* und der *Meteorologie* medizinische Definitionen und Exzerpte aus Galen sowie Olympiodors und Alexanders Kommentaren zur *Meteorologie*. Die Handschrift ist ein Abkömmling desselben Vorfahren von J (bei Rashed ζ), von dem auch sie selbst kopiert wurde. In V ist auf fol. 203 eine ähnliche, den Text von 332b17 ff. illustrierende Figur aus Strichen und Buchstaben zu finden wie in J.

H: Codex Vaticanus 1027, Papier, 12. Jahrhundert. Er enthält die *Physik*, *De caelo*, *GC* und die *Meteorologica*. Die Handschrift H ist Deszendent eines sonst sehr fruchtbaren Vorfahren (η), der wiederum direkt auf Ω_2 zurückgeht. Sie steht allerdings bislang völlig allein, und es sind bisher keine weiteren Details zu ihrer textgeschichtlichen Einordnung ermittelt worden.[143] Obwohl Joachim in einigen Fällen der besonderen Lesart von H folgte,[144] spielen ihre Varianten gegenüber den anderen Abkömmlingen von η seit Rasheds neuer Ausgabe keine Rolle für die Konstitution des Textes mehr. An den wenigen wichtigeren Stellen, die neu zu beurteilen waren, habe ich mich Joachims Lesart mit H nicht angeschlossen.

[140] Siehe Judycka, ed. 1986.
[141] Für diese Verhältnisse insgesamt s. vor allem Vuillemin-Diem / Rashed 1997. Die Zuweisung der *Translatio vetus* an Burgundio zuerst bei Durling 1994.
[142] Vgl. Otte 1991: 334 und Rashed 2001: 138–157.
[143] Siehe Rashed 2001: 123.
[144] Siehe Joachim 1922: VIII.

4. Stemma der Handschriften (nach Rashed)



5. Zum Charakter von Übersetzung und Kommentar

Die Übersetzung folgt nach Möglichkeit zeilengetreu ihrer griechischen Vorlage und versucht, die karge bis abweisende Sprachdiät des Originals nicht durch reichhaltigeren und geschliffenen Ausdruck im Deutschen auszugleichen, sondern vielmehr auch in der Übersetzungssprache spürbar zu halten. Auf diese Weise soll die Durchsichtigkeit von Struktur und Duktus des Gedankens weitgehend so wie im Griechischen bewahrt werden. Der Grund für die Bemühung um eine möglichst genaue Abbildung des Originals in einer anderen Sprache liegt darin, daß die deutsche Werkausgabe ohne den griechischen Text auskommen muß und dennoch eine wissenschaftlich zureichende Grundlage für die Interpretation des aristotelischen

Gedankens bieten soll. Wünschenswert ist außerdem, daß Leser, die nicht genügend des Griechischen mächtig sind, nicht nur zuverlässig über den Sinn des Originals orientiert, sondern instand gesetzt werden, auch an der weltweit ausgedehnten Forschungsdiskussion mit gewisser Urteilsfähigkeit teilzunehmen. Da in dieser Forschungsdiskussion über Aristoteles sehr oft die Berufung auf einzelne Begriffe oder bestimmte Wendungen eine wichtige Rolle spielt, sollte die Übersetzung nach Möglichkeit den tatsächlichen Wortbestand widerspiegeln, den der griechische Originaltext bietet. Alle für die Übersetzung sinnerläuternd zu Hilfe genommenen Worte, die nicht unmittelbar durch den griechischen Wortlaut gerechtfertigt sind, wurden deshalb als Textergänzungen kenntlich gemacht und in spitze Klammern gesetzt.

Zur Struktur des überlieferten Textes gehört nur die Einteilung in zwei Bücher und in 10 (erstes Buch) bzw. 11 Kapitel (zweites Buch). Dem Text insgesamt vorangestellt wurde ein Inhaltsverzeichnis, das jedem Kapitel eine Überschrift zuordnet, die das darin behandelte Thema benennt. Darüber hinaus wurden in den Übersetzungstext, jeweils am linken Kolumnenrand und deutlich abgesetzt, sog. Spitzmarken eingefügt, die den Gedankengang durch Stichworte oder kurze Satzwendungen in kleinere Portionen unterteilen. Sie dienen nur einer leichteren Orientierung im Text und der schnelleren Auffindung bestimmter Abschnitte, erheben aber nicht den Anspruch, eine zuverlässige gedankliche Aufschlüsselung der Argumentation des Aristoteles zu geben. Diese bleibt vielmehr Sache der Interpretation.

Die kommentierenden Anmerkungen sind jeweils auf ein im Kommentarteil zitiertes Lemma bezogen. D.h. es werden keine freihändigen Erörterungen zum rechten Verständnis der Begriffe, Gedanken und Argumente des Aristoteles gegeben, außer wenn sie unmittelbar im Lemma enthalten und erläuterungsbedürftig oder in ihrer Deutung umstritten sind. In Anmerkungen zu einleitenden oder resümierenden Sätzen einzelner Kapitel wird zudem eine entsprechende Rückerinnerung an oder Übersicht über die Schrittfolge des aristotelischen Gedankengangs gegeben. Ansonsten ist, was den übergreifenden Gang der Argumentation und die Thesenentfaltung im Einzelnen und im Ganzen betrifft auf die entsprechenden Abschnitte in dieser Einleitung zu verweisen.

Ich habe mich bemüht, auch die kommentierenden Anmerkungen so zu gestalten, daß sie für Leser ohne ausreichende Kenntnis der griechischen Sprache mit der Sache nach vollem Verständnis gelesen werden können. Alle Verweise, die Aristoteles selbst entweder auf andere Autoren oder auf seine eigenen Werke bzw. frühere oder spätere Passagen des Textes gibt, wurden grundsätzlich mit Zugabe entsprechender Informationen im Kommentarteil berücksichtigt; zudem alle Punkte, über die in der Forschung

kontrovers diskutiert wird; und schließlich alle Wendungen oder Aussagen, die gedanklich zentral, ungewöhnlich oder nicht unmittelbar aus dem Zusammenhang verständlich erschienen. Da sich so ein relativ dichtes Netz von kommentierenden Anmerkungen ergab, wurde darauf verzichtet, im Übersetzungstext die einzelnen Stellen zu indizieren, auf die sich eine kommentierende Anmerkung bezieht. Nur die im Kommentar enthaltenen Anmerkungen zur sprachlichen Gestalt des übersetzten Textes werden an den entsprechenden Stellen angezeigt. Zudem wurden, wo Joachims und Rasheds Textkonstitutionen übersetzungsrelevant voneinander abweichen, die jeweils konkurrierenden Lesarten des griechischen Textes, unmittelbar am Fuß einer Seite angegeben. Diese sind gesammelt zusätzlich in einer Synopse verzeichnet, die auf den Seiten 119–125 dieser Einleitung zu finden ist.

V. Ergebnisse und Akzente der Neukommentierung

1. Ein „erstaunliches Problem“

In einem der zentralen Kapitel der Schrift, nämlich dem Kapitel über den Begriff des radikalen oder schlichten (ἁπλῆ) Werdens (I 3), wirft Aristoteles kurz nach Beginn der Erörterungen eine Schwierigkeit auf, die er als „erstaunliche Aporie“ (θαυμαστὴ ἀπορία) tituliert. Sie wird an der Stelle genannt, wo Aristoteles seine eigene frühere Lösung für die Frage in Erinnerung gebracht hat (er bezieht sich wahrscheinlich auf die *Physik* I 7–9), wie ein schlechthin werdendes Ding aus Nichtseiendem entstehen könne: indem nämlich das, was zwar dem Vermögen nach etwas Werdendes ist, es der wirklichen Vollendung nach zugleich schlechthin *nicht* sei.[145] Doch auch mit dieser Unterscheidung, so bekennt Aristoteles im direkten Anschluß, bleibe noch „ein erstaunliches Problem, das erneut aufzurollen ist“, nämlich:

> „*wie* schlichtes Werden denn *existiert*, sei es, daß es aus einem der Möglichkeit nach Seienden existiere, oder sei es auch irgendwie anders?“ (317b18 f.).

Es ist bemerkenswert, wie wenig Mühe die Kommentatoren bisher aufgewendet haben, um erstens zu klären, worauf die Schwierigkeit sich eigentlich bezieht,[146] zweitens, warum Aristoteles sie für so „erstaunlich“ hält,

[145] Vgl. I 3, 317b13–18.

[146] Eine Ausnahme von der Regel ist Albertus Magnus, der der „quaestio mirabilis“ ein ganzes Kapitel (I 1, 20) seines Kommentars widmet; allerdings gibt er die Frage schon in der Kapitelüberschrift so wieder, wie sie gemeinhin immer verstanden wurde, nämlich als Frage nach der zugrundeliegenden Materie: „De mirabili quaestione, quae sit, utrum subiectum generationis sit aliquid ens in actu vel nihil“.

und drittens, was es mit der zweiten der beiden angedeuteten Weisen der Existenz („oder sei es auch irgendwie anders“) auf sich habe. Um mit dem Dritten zu beginnen, so ist klar, daß die erwähnte ‚andere Weise‘ zu existieren die nachfolgend entwickelte Lösung des Problems zur Gänze tragen wird. Die Art und Weise, wie schlichtes Werden existiert, ist also *nicht* aus einem „der Möglichkeit nach Seienden“ zu gewinnen. Denn Aristoteles führt diese zuerst erwogene Denkrichtung sogleich in eine ausweglose Sackgasse, aus der nach seiner Auffassung kein Entkommen ist.[147] Was nun weiterhin den eigentlich aufgeworfenen Problempunkt betrifft, so ist zu sagen, daß nicht, wie man häufig dachte, noch einmal nach der Materie oder dem *terminus a quo* des Werdens an seinem Ausgangspunkt gefragt wird.[148] Vielmehr fragt das erstaunliche Problem nach der *Weise der Existenz*, d.h. dem tatsächlichen Stattfinden des Werdevorgangs einer Substanz als solchen. Dies ist deshalb so ‚aporetisch‘, weil es nach dem Vorhergesagten anscheinend *nichts gibt*, das in den Vorgang des schlichten Werdens involviert wäre. – Wie also kann er seinerseits wirklich sein? *Erstaunlich* aber ist dieses Problem, weil es über wenige Zwischenschritte zu der überraschenden Einsicht führt, daß radikales Werden eine absolute *Richtung* besitzen muß, deren Ursache nicht in demjenigen Ding liegen kann, was da erst entsteht. Was also ist die Ursache dafür, daß der betreffende Vorgang im objektiven Sinne eine Richtung aufweist, und was dafür, daß immer wieder im ewigen Lauf der Zeit eine solche absolute Richtung der Prozesse in der Natur eingeschlagen wird? Die Beantwortung dieser Fragen bringt für Aristoteles, wie im weiteren Verlauf der Abhandlung klar wird, das gesamte Universum, seine Organisation und inneren Zusammenhang ins Spiel. Dies ist es, was Aristoteles mit Recht „erstaunlich“ findet. Denn es ist erstaunlich, daß man in einem einzelnen Vorgang, wenn man ihn zureichend analysiert, das gesamte Universum und seine innere Ordnung wiedererkennt.

Die behauptete Ausstrahlung der erstaunlichen Aporie über das ganze Unternehmen von *GC* bemerkt man dann, wenn man die verwickelten Rückgriffe darauf in Betracht zieht, die Aristoteles im Laufe des Kapitels bis zur Resümierung der Auflösung in 318b33–35 immer wieder vornimmt. Der erste Rückgriff erfolgt in 317b33–35:

> „Über diese Dinge sind also, soweit möglich, Untersuchungen anzustellen, sowie darüber, was für die immerwährende Existenz des Werdens, des schlichten und des gliedweise vor sich gehenden, Ursache ist.“

[147] Siehe 317b23–33.

[148] Vgl. z.B. Philoponos 48,21 f. und Algra 2004: 97 „[…] a question about the nature of the *terminus a quo* of coming to be *simpliciter*“.

Dies ist offensichtlich eine Wiederholung der Frage nach dem Wirklichsein des schlichten Werdens, dahingehend erweitert, daß man die Ursache davon nicht nur für den Einzelfall, sondern für das Phänomen in seiner Allgemeinheit, d.h. sein *immer* gegebenes Vorkommen zu erklären habe. Sodann noch einmal, nach Ankündigung der Mehrzahl und Verschiedenartigkeit der Ursachen, die dafür zu erörtern sein werden, in 318a9–12:

> „Zunächst wollen wir über die Ursache sprechen, die zur Art der Materie gehört und durch die Werden und Vergehen in der Natur niemals aufhören – denn vielleicht wird damit zugleich auch die gerade gestellte Aporie klar werden, wie man das Vergehen und Werden im schlichten Sinn zu begreifen hat."

Wie man das schlichte Werden und Vergehen zu begreifen habe, ist die zweite Wiederholung die Frage nach der Art und Weise, wie diese Vorgänge stattfinden oder tatsächlich sind; denn einen ‚Begriff' von etwas kann man nur dann zu haben behaupten, wenn man auch angeben kann, auf welche Weise es existiert.[149] Und dann wiederum, am Ende der gerade vorgenommenen Teilerörterung, bemerkt Aristoteles erneut, daß noch ein weiterer Schritt zur Lösung der gestellten Frage ausstehe (318a25–31):

> „Dafür nun, daß Werden und Vergehen bei jedem der Dinge in gleichem Maße gegeben sind, ist diese Ursache [sc. die Materie] überall für ausreichend zu halten. Warum aber sagt man manchmal, daß die einen Dinge schlechthin werden bzw. vergehen, die anderen nicht schlechthin – wenn doch Werden des einen und Vergehen des anderen identisch sind? Das muß man erklären."

Daß Werden und Vergehen bei jedem Ding, das wird oder vergeht, „gleichermaßen" (ὁμοίως) stattfinden, konnte also den Begriff oder die Art und Weise des schlichten Werdens noch *nicht* genügend erklären. Denn dazu müßte erst noch demonstriert werden, warum eben nicht jeder dieser Vorgänge „gleichermaßen" ein Vergehen wie ein Werden heißen kann, sondern der eine schlechthin ein Werden, der andere schlechthin ein Vergehen. Deshalb geht die Erklärungsaufgabe, die das „erstaunliche Problem" aufwarf, noch weiter. Und so kommt erst nach dem nächsten Schritt das die Aporie beschließende Resümee mit folgenden Worten (318b33–35):

> „Dafür, daß das schlichte Werden existiert, indem es ein Vergehen gewisser Art ist, und das schlichte Vergehen, indem es ein Werden gewisser Art, ist die Ursache dargetan."

Alles zusammen ergibt dies ein äußerst verwickeltes Bild des Problemprofils und seiner Schritt für Schritt erfolgenden Aufklärung im vorliegenden Kapitel. Doch ist dies immer noch nicht alles. Vielmehr kommt hinzu, daß

[149] Siehe z.B. *Metaph.* VII 2, 1028b29 f. in Korrespondenz mit 11, 1037a21–24.

Aristoteles zwischen dem demonstrierten Scheitern der zunächst naheliegend erscheinenden Problemlösung und der Wiederaufnahme der Aporie in einem zweiten Anlauf einen Ausblick auf *sämtliche* zur Erörterung anstehende Ursachen der „immerwährenden Existenz des Werdens“ gibt. Diese sämtlichen Ursachen schließen, wie er sagt,[150] außer der Materialursache auch die Bewegungsursachen, also die Erklärung „des Woher des Anfangs der Bewegung“ (318a1) ein. Diese zweite Ursachenart verschiebt er explizit auf spätere Teile der Untersuchung (Buch II Kap. 10–11), um im vorliegenden Kapitel zunächst nur die Ursache im materiellen Sinn für das besagte Phänomen weiter zu untersuchen. Damit ist festgestellt, daß eine erschöpfende Klärung sämtlicher Ursachen für die immer gegebene Existenz des schlichten Werdens im Universum sich bis zum Ende der Abhandlung hinziehen wird.

Nur der erste Problemzug des erstaunlichen Problems, wie und aus welcher Ursache immer schlichtes Werden existiert, wird also in Kapitel I 3 auseinandergesetzt. Schon aus ihm wird aber deutlich, daß schlichtes Werden in jedem Fall nur auf die Weise wirklich stattfindet, daß es zugleich das Vergehen von anderem ist, das vorher existierte.[151] Die Existenz des schlichten Werdens ist mit der simultanen Existenz eines Vergehens erkauft. Wenn jedoch derselbe Vorgang sowohl ein Werden als auch in gewisser Weise ein Vergehen von etwas ist und sein muß – dann stellt sich die Frage, warum er überhaupt ein *Werden* und nicht vielmehr oder genauso treffend ein Vergehen heißen darf? Dies kann nicht am Beobachter liegen, sonst existierte schlichtes Werden eben doch nicht in Wirklichkeit, sondern wäre ein bloßes Vorurteil in den Augen des Betrachters. Die Antwort, die Aristoteles gibt, lautet, daß der betreffende Vorgang wie ein ontologischer Pfeil oder Vektor zu verstehen ist, der eine eindeutige Richtung zu *mehr* Sein aufweist.[152] Das heißt, das Werden, wenn es objektiv wirklich ist, bedeutet stets eine Seins*steigerung*.[153] So weit dringt die Analyse des Aristoteles in diesem Kapitel vor. Wenn es sich aber nicht nur in jedem einzelnen Fall eines schlichten Werdens so verhält, sondern zu erklären ist, warum derartige Fälle in unserem Universum tatsächlich *immer* gegeben sind, dann betrifft diese Frage einen über das gegenwärtige Kapitel hinausweisenden Zug des Problems, der erst durch die Darlegung der Bewegungsursachen am Schluß des Wer-

[150] Siehe 318a1–8.
[151] Siehe I 3, 318a23–27.
[152] Siehe I 3, 318b9–18 und 318b33–319a2.
[153] Der Ausdruck „Seinssteigerung“ ist hier nicht im vergleichenden, sondern im absoluten Sinne zu verstehen, d.h. bezogen nur auf den individuellen Prozeß des Werdens, der sich hier und jetzt abspielt: Jedes Werden führt in sich von weniger zu *mehr* Sein, nicht aber bringt alles Werden zusammen ein immer höher und höher bestimmtes Sein hervor, wie etwa nach der modernen Evolutionstheorie.

kes erklärt wird. Ist diese Erklärung erfolgreich, so bedeutet das in der Konsequenz, daß im Universum immer von neuem eine solche Seinssteigerung durch das schlichte Werden stattfindet; findet aber im Einzelnen immer Seinssteigerung statt, dann bedeutet das wiederum für das Gesamtsystem dieses Universums, daß eine Prämierung oder *Hervorhebung* des aktuellen Seins und seiner Vielfalt überhaupt im Gange ist.[154] Und es ist klar, daß die Ursache *dafür* nach Aristoteles jedenfalls nicht in der Materie liegt. Denn die Materie ist ein ontologisch träges Prinzip.[155] Es muß sich vielmehr um eine höhere oder übergeordnete Ursache im Universum handeln. Aristoteles bezeichnet sie als Gott[156] und die der Natur eigene Tendenz zur Maximierung des Guten.[157] Alles zusammengenommen ist es in der Tat höchst erstaunlich, daß man in der Natur einen objektiv wirklichen Sachverhalt findet (das schlichte Werden), der auf die Gegebenheit solcher Ursachen schließen läßt.

2. Das Prinzip Materie

Hat Aristoteles wirklich, wie die Tradition spätestens seit Alexander behauptete, die Existenz einer rein potentiell allen vier Elementen noch einmal zugrundeliegenden „primären Materie“ angenommen oder nicht? Der drohende Widerspruch einer solchen Annahme scheint auf der Hand zu liegen: Wie sollte es ein sachlich zu unterscheidendes Prinzip *geben* können, das *gar nicht ist*, keinerlei tatsächliche Eigenschaften hat, außer *in potentia*?[158] Die seit einigen Jahrzehnten diskutierte Alternative dazu lautet, daß die vier Grundkörper selbst – als stets wirklich vorhandenes Quartett – nach Aristoteles' Auffassung die letzte Materie bilden und deshalb ihren Transformationen ineinander nicht noch einmal eine stoffliche Urmaterie

[154] Seinshervorhebung – in dem Sinn, wie auch *Metaph*. IX 8, 1050b15–21 und *EN* IX 7, 1168a5–9 sie für die „Natur“ und das „Natürliche“ im Allgemeinen konstatieren.

[155] So betont es Aristoteles selbst in II 9, 335b29–35. Vgl. zum Problem bes. Freudenthal 1995: 7–18.

[156] Vgl. II 10, 336b28–33: „[…] weil Sein besser ist als Nichtsein […], dieses aber unmöglich in allem gegeben sein kann, füllte der Gott in der noch übrigbleibenden Weise das Ganze auf, indem er das Werden unablässig machte. Denn so dürfte das Sein wohl am meisten Konjunktur erfahren.“

[157] Siehe II 10, 336b27 f: „[…] in allen Dingen strebt die Natur immer nach dem Besseren“.

[158] Vgl. Williams 1982: 216–219, bes. 218: „‘In potentiality’ it ‘is’, and *qua* potential it persists. But this is mere juggling with words, and amounts to no more than a demand for a licence to say contradictory things about identity and existence.“ Trotz solcher Einwände gehören z.B. Cohen 1984, Byrne 1995, Bostock 2001 und Lewis 2008 zu den Verteidigern der traditionellen Auffassung. Für weitere Hinweise siehe im Kommentarteil Anm. zu 322b17, 319b3[2] und 329a25.

zugrundeliegt, sondern je eine von ihren konstitutiven Qualitäten als bleibender Dreh- und Angelpunkt eines Wechsels ineinander fungiert.[159] Die Paarung oder Kopplung der Eigenschaften ergibt dann erst die Stofflichkeit der verschiedenen Körper und nicht eine ihnen einheitlich zugrundeliegende Materie, die, weil ihnen allen gemeinsam und mit nichts davon gleich, von allen Eigenschaften der Körper entleert, dennoch als eine aufnahmefähige Grundlage für sie vorhanden sein muß. Man glaubte diese neue Auffassung auch gerade mit Blick auf die Theorie der Konstitution und Transformation der vier Elemente in *GC* II 2–4 stützen zu können, da dort nur die Verkopplung, Entkopplung und Rekombination der elementaren Wirkeigenschaften (Warm – Kalt, Trocken – Naß) verhandelt wird, so als gäbe es nichts anderes in den Körpern, was ihre Existenz und die Transformationen ineinander bestimmte.

Indessen zeigt eine genaue Prüfung des Textes, daß man hier doch einiges außer Acht gelassen hat: Die beiden Wirkeigenschaften eines Elements bilden, wie Aristoteles explizit sagt, eine „Form" des jeweiligen Elements aus,[160] was, wenn die neue Auffassung recht hätte, bedeuten würde, daß freischwebende Formen ohne Materie die Substanz der elementaren Körper ausmachten. Zweitens ist klar, daß Aristoteles sehr wohl auch noch das Schwer- und Leichtsein der Elemente im Blick hat, deren gemeinsame Wurzel (= „Materie") nach der Theorie von *De caelo* die *Substanz* der Elemente konstituiert.[161] Das dritte und wichtigste Argument ist, daß Aristoteles im 1. Kapitel des II. Buches selbst eine Aufzählung von *drei* materiellen Prinzipien gibt, die er behaupten möchte, nämlich erstens „Materie" oder „das, was dem Vermögen nach wahrnehmbarer Körper ist"; zweitens die gegensätzlichen Wirkeigenschaften; und drittens die vier Elemente selbst.[162] Wenn aber das erste und dritte zwei verschiedene Prinzipien sein sollen, dann folgt daraus, daß das Quartett der Elemente jedenfalls nicht den Begriff dessen erschöpft, was Aristoteles als Materie bezeichnet.

Doch ist auf der anderen Seite auch zuzugeben, daß das traditionelle Bild der Materie bei Aristoteles in zwei Hinsichten korrekturbedürftig ist.

[159] Rashed, der sich der neuen Deutung anschließt, spricht, was einen solchen Angelpunkt („pivot") betrifft, von einer „matière semi-qualifiée" (2005: XCVI). Die neue Deutung des Materiebegriffs hat ihren Ausgangspunkt bei King (1956), wurde durch Charlton (1983) entschieden gestützt und hat zunehmend Anhängerschaft gefunden, so daß sie heute die dominante Forschungsmeinung ist. Für weitere Literaturhinweise siehe im Kommentarteil Anm. zu 322b17.

[160] Siehe II 2, 329b9 und vgl. außerdem z.B. I 7, 324b4–9; II 11, 338b17 f.

[161] Siehe *De caelo* IV 3, 310b31–311a6. Die konstitutive Rolle des Schweren und Leichten für die Materialität und das Kausalverhalten der sublunaren Körper wird auch in *GC* an 5 Stellen erwähnt, die gerne ignoriert werden: I 3, 319a30 f.; 6, 323a6–12; 8, 326a6–8; II 2, 329b19; 3, 330b30–331a1.

[162] Siehe II 1, 329a24–35.

Es ist nämlich erstens deutlich, daß Aristoteles die gemeinsame stoffliche Grundlage der Elemente *nicht* als „primäre Materie" bezeichnet,[163] sondern vielmehr nur sagt, daß er die Materie der Grundkörper „für ein Prinzip und d.h. für primär" hält (329a29 f.). Denn wenn er von einer *„primären* Materie" reden würde, dann müßte die gemeinsame stoffliche Grundlage aller wandelbaren Körper in irgendeiner der von Aristoteles unterschiedenen Bedeutungen eben „primär", d.h. den anderen materiellen Prinzipien *vorgeordnet* sein. Das ist sie aber sicherlich nicht:[164] Die gemeinsame stoffliche Grundlage der wandelbaren Körper ist weder der Zeit noch dem Begriff, noch gar der Substanz nach „primär" gegenüber den Grundkörpern alias Elementen zu nennen. Vielmehr sind umgekehrt die vier Elemente (die ja nach Aristoteles ebenfalls ein materialursächliches Prinzip darstellen) primär gegenüber der gemeinsamen Materie;[165] denn diese kommt nach Aristoteles' Aussage am selben Ort *nur* als in die Elemente integrierte Mächtigkeit, d.h. „ungetrennt" vor. Die gemeinsame materielle Grundlage der vier Elemente ist also ein zwar eigentümliches, aber dennoch *unselbständiges*[166] Prinzip der Erhaltung von Kraft in der Veränderung[167] und kann daher in keinem möglichen Sinn des Wortes eine *„primäre"* Materie heißen.

Die zweite Hinsicht, in der eine Korrektur vonnöten ist, bezieht sich auf die angebliche Bestimmungslosigkeit oder „inhaltsleere" Potentialität, die jenem zugrundeliegenden Stoffprinzip zugeschrieben wurde.[168] Zwar ist

[163] Siehe dazu Bemelmans 1995: 19–31.

[164] Obwohl Aristoteles sie an erster Stelle seiner Aufzählung nennt; vgl. dazu wiederum Bemelmans 1995: 45–47; 289–291. Dennoch kann ich Bemelmans' Gesamtdeutung der aristotelischen Materie als bloß „formele entiteit" (s. bes. 74–79 und 108–110) nicht zustimmen, da sie mir – von Aristoteles als ontologisches Prinzip eingeführt – vielmehr eine unentbehrliche Bedingung für die spezifischen *Realität* wandelbarer Körper zu sein scheint.

[165] Deshalb kann Aristoteles zwar die Elemente selbst, aber nicht deren gemeinsames materielles Substrat als πρώτη ὕλη bezeichnen: s. *Metaph*. IX 7, 1049a24–27.

[166] „[…] das daher niemals für sich allein gestellt werden kann" (II 5, 332a24).

[167] Eine, wie Polis (1990–91: 235) schreibt, „source of power in change"; Polis mißt dieser *„arché"* jedoch eine insgesamt viel zu aktive Rolle bei (z.B. 240: „bearing an active potency for new form"), wodurch das Prinzip Materie doch am Ende wieder verselbständigt wird.

[168] Ein Verständnis der Materie als völlig bestimmungsleere Potentialität ist schon bei Alexander und Philoponos nachzuweisen. Nach Alexanders Erklärung (qu. 2,7, 1892: 53,12–14 u. 25–27) kommt der Materie als solcher nicht einmal die ‚steretische' Bestimmung des ἄποιος εἶναι zu, geschweige denn eine positive; vgl. außerdem Alexander 1892: z.B. qu. I 17, bes. 30,2–9, sowie 2005: § 69; § 91. Für Philoponos ist auf seine häufige Rede von der völlig „gestaltlosen Materie" (ἡ ὕλη ἡ ἀνείδεος – s. z.B. 44,31 f.; 45,18; 75,8 und 14; 79,22) zu verweisen. Man kann erkennen, daß sich zumindest Alexander für seine Auffassung an einer Passage aus der *Metaphysik* (VII 3, 1029a9–27) orientiert. Doch ist der Inhalt dieses Passus nur als Gedankenexperiment einzustufen, mit dem Aristoteles ad absurdum führen möchte, daß eine Substanz *allein* als Zugrundeliegendes zu bestimmen ist. Der Materiebegriff des Aristoteles kann diesem Gedankenexperiment nicht entnommen werden.

klar, daß die *differenten* gegensätzlichen Bestimmungen[169] der vier Grundkörper der gemeinsamen materiellen Grundlage als einem darin intern unterscheidbaren Prinzip nicht zukommen können. Jedoch folgt daraus nicht, daß für sie überhaupt keine Charakteristika anzugeben wären.[170] Vielmehr kann und muß man bei allen differenzbildenden Bestimmungen immer eine gemeinsame *Stamm*beschaffenheit voraussetzen;[171] und diese Stammbeschaffenheiten kommen der zugrundeliegenden Materie als solcher zu.[172] Wenn also die Grundkörper die differenten Eigenschaften des Schwer- oder Leichtseins besitzen, so hat die gemeinsame Materie die Stammbeschaffenheit der „Wucht“ oder Mächtigkeit überhaupt. Aristoteles bezeichnet diese gemeinsame Wurzel von Schwer- oder Leichtsein selbst an mehreren Orten mit dem Ausdruck ῥοπή, d.h. eben „Wucht“ oder „Kraftmoment“ wie etwa das, was eine Waage zum Ausschlag bringt.[173] Und wenn die Grundkörper die differenten Eigenschaften des Trockenen oder Nassen besitzen, so kommt der gemeinsamen materiellen Grundlage die Stammbeschaffenheit der Kohäsion und Plastizität zu. Und wenn drittens die Grundkörper die differenten Eigenschaften des Warmen und Kalten haben, dann besitzt die gemeinsame materielle Grundlage die Stammbeschaffenheit der thermodynamischen Reagibilität oder Wirkungsfreudigkeit

[169] Solche differenten Eigenschaften werden in der Diskussion auch als „occurent features“ bezeichnet, vgl. z.B. Lewis 2008: 125 f.

[170] In ähnliche Richtung argumentieren z.B. auch Byrne 1995 und 2001, sowie Bostock 2006. Während Byrne die den Elementen zugrundeliegende Materie direkt als „physical stuff“ bezeichnet, der für sich genommen die Eigenschaften der Ausdehnung, Beweglichkeit und Teilbarkeit besitze (z.B. 1995: 208–10; 215; ähnlich 2001: 90–94; 106–108), charakterisiert Bostock (2006: 35 = 2001: 7 f.) die anzunehmende gemeinsame Grundbeschaffenheit abstrakt als „property which seems to be the ground of many those just indicated, namely the property of filling space.“

[171] Siehe I 3, 318b14–18; I 7, 323b28–324a5 und vgl. im Kommentar Anm. zu 323b33. Aristoteles scheint einen Unterschied zu machen zwischen einerseits den zur Differenz ausgeprägten, „wahrnehmbaren“ Eigenschaften der unterschiedlichen Körper, d.h. solchen, die auf unsere Sensorien einwirken können, und andererseits ihren gemeinsamen Wurzeln in den generischen oder Stammbeschaffenheiten der Materie, die ihr bestimmt verfaßtes Dasein immer mitkonstituieren, ohne direkt manifest zu sein. Gill 1993: 389–393 spricht diesbezüglich passend von „generic matter“. Ihre Stammbeschaffenheiten sind dennoch nicht obskur, weil sie in Form von Erhaltungsbedingungen und Ordnungsprinzipien bei der Einwirkung und Transformation der Körper ineinander ihren objektiven Niederschlag finden. Nur die wahrnehmbaren Eigenschaften der Körper werden bei ihrer Verwandlung ineinander ausgesetzt, während die Stammbeschaffenheiten als Ausgangspunkte des Neuen erhalten bleiben und in je andere Bestimmungszweige geführt werden. Vgl. zu dieser ontologischen Konzeption einer baumartigen Strukturierung von Bestimmtheit bei Aristoteles auch Buchheim 1996: 116–118 und 125–133.

[172] Genaueres siehe im Kommentarteil Anm. zu 323a9² und 329a25.

[173] Für einzelne Belegstellen s. Anm. zu 323a9².

überhaupt.[174] Die genannten Stammbeschaffenheiten sind aber noch nicht alle Bestimmungsansätze, die die Materie für sich beanspruchen kann. Sondern hinzu scheint auch noch die örtliche Verdrängung zu kommen, die freilich mit dem Schwer- und Leichtsein zusammenhängt;[175] und schließlich die kontinuierliche Erstreckung des sog. ‚Diaphanen' (d.h. Durchsichtigen: τὸ διαφανές) durch alle Körper,[176] das die sublunare Materie sogar mit der supralunaren Materie[177] der Äthersphären teilt.[178] Ein Prinzip aber, von dem man fünf Rumpfcharaktere essentieller Bestimmtheit angeben kann, ist nicht als eine *bestimmungslose* oder *leere* Potentialität anzusehen, auch wenn sie nur *intern* von ihren jeweils aktuellen Ausprägungen oder Graden unterscheidbar sind. So wie an einem aktuellen Ton immer Tonhöhe, Lautstärke, Intensität und Nuancierung mit differenten Werten belegt sind, sagt es doch über Ton oder das ‚Tönende' als solches etwas aus, daß es durch eine Matrix derartiger Bestimmungen charakterisiert sein muß.[179] Im übrigen ist in Beziehung auf die beiden letztgenannten Bestimmungsklassen der Materie (örtliche Verdrängung und kontinuierliche Erstreckung) schon von der Tradition viel diskutiert worden, ob sie durchgängig *aktuelle*, nicht nur potentielle Eigenschaften der Materie nach Aristoteles seien. Dies scheint mir zwar nicht das Richtige zu treffen (denn auch Verdrängungsmacht und Ausdehnung ändern sich mit dem Wandel der Körper ineinander)[180], aber

[174] Für Belege in Beziehung auf die beiden letztgenannten siehe Anm. zu 329b29 im Kommentarteil.

[175] Siehe dazu bes. *GC* I 6, 323a6–12: Im Schwer- und Leichtsein der wandelbaren Körper stellt Aristoteles einen raffinierten Zusammenhang her zwischen der Örtlichkeit aller wandelbaren Körper, ihrer Qualifizierung durch Wirkeigenschaften und wiederum der Größenbestimmtheit als einem Volumen; denn eine Materie ist notwendigerweise, so sagt er an einer anderen Stelle (I 5, 320b23 f.), immer zugleich dieselbe von Beschaffenheit und Größe eines Körpers. Diese unauflösliche Trias ist in der allen wandelbaren Körpern gemeinsamen Materie auf eine ebenso triadisch verfaßte Wurzel von Stammbeschaffenheiten reduziert zu denken.

[176] So daß die Natur der Körper es verbietet, daß Lücken zwischen ihnen aufgerissen werden, die keinen Körper, sondern Leeres enthalten.

[177] Es ist nicht der Fall, wie manchmal angenommen wird, daß Aristoteles den unzerstörbaren Himmelskörpern keine „Materie", aus der sie bestehen, zuschreibt: s. z.B. *Cael.* I 9, 278a8–28. Materialität ist nicht *nur* ein Spiegel von Beweglichkeit.

[178] Was Aristoteles an einer Stelle „das Zugrundeliegende des Sehens" nennt und erklärt, es sei allen haptisch begründeten Eigenschaften der Materie „vorgeordnet" (II 2, 329b14 f.); vgl. auch die Anm. zu 329b14 im Kommentarteil.

[179] Vgl. Hinton 2005: 375–377; 379 f., die den guten Punkt macht, daß Materie ein Prinzip für die bestimmte „qualitative Komplexität" von teilbaren Körpern sei, so daß niemals singuläre Qualitäten in Prozesse eingehen können und zugleich immer ein gewisser Grad aller beteiligten Gegensätze erfüllt sein müsse.

[180] Zur variablen und potentiellen Extensionalität der aristotelischen Materie vgl. die auch mathematisch instruktiven Überlegungen von Studtmann 2006.

es ist klar, daß hier die Materie nicht Wurzel einer qualitativ gegensätzlichen, sondern quantitativ unterschiedlicher Bestimmtheiten ist. Es gibt also nach Aristoteles sowohl qualitative wie quantitative Stammcharaktere der Materie.

In der Kommentartradition zu *GC* wurde der Begriff der gemeinsamen Materie, die man seit Alexander, wie ich meine, zu Unrecht als „prima materia" bezeichnete, sehr viel und höchst differenziert diskutiert. Es ist daher kein Wunder, daß das hier entwickelte Verständnis der Materie auch schon von anderen Philosophen in dieser Tradition vertreten wurde. Am nächsten kommt ihm, soweit ich sehe, die Auffassung von Albertus Magnus. Denn Albert bezeichnet die Materie als eine „Mächtigkeit" (potestas), von der jeweils beide gegensätzlichen differenten Verhaltensweisen abstammen, die „im Bereich desselben Dinges", obwohl niemals zugleich, auftreten können.[181] Weil aus derselben Mächtigkeit der Materie die differenten Aktualcharaktere der geformten Körper stammen, spricht Albert von einer *inchoatio formae*, d.h. dem „Anfangen der Form" in der Materie.[182] Da es sich offenbar nur um den *Ansatz* von Form handeln soll – nicht um irgendeine Form – entspricht diese Sichtweise ziemlich genau dem, was oben mit ‚Stamm-' oder ‚Rumpfcharakteren' bezeichnet wurde.[183] Die körperlichen, d.h. nur materiell zu definierenden Formen der vier Grundkörper und ihrer Derivationen schlagen Wurzeln schon in der Materie, und es gibt gar keine Materie jenseits einer solchen gemeinsamen Verwurzelung der Körper.

Mit den beiden oben erklärten Korrekturen kann Williams' einigermaßen vernichtender Kritik am aristotelischen Materiebegriff entgegengetreten werden: Es trifft erstens nicht zu, daß dann, wenn die einem Körper interne Materie „nothing actual" ist, auch etwas *existieren* muß, das „nothing actual" ist;[184] denn jeder existierende Körper ist ja etwas Wirkliches, und die Materie in ihm ist zwar ein unabweisbares Prinzip, aber in ihrer Materialität nur ein – wenn auch in verschiedenen Hinsichten schon *charakteristisches* – Potential. Zweitens trifft es nicht zu, daß etwas *gar* keine Bestimmungen hat, wenn es keine vollendet ausgeprägten Bestim-

[181] Siehe Albert, *in GC* I 1, 24, 1980: 131,44–49.

[182] Siehe Albert, *in* GC I 1, 22, 1980: 130,28 sowie II 2, 14, 1980: 197,12.

[183] Albert selbst interpretiert dies „Anfangen" als ein „Streben" (desiderium) der Materie nach Form, gibt ihm also eine aktivische Interpretation; in diesem Punkt kann man ihm m.E. nicht folgen, sondern muß das Anfangen als eine Verwurzelung der Form denken, der keine Aktivität zukommt. Allerdings wird eine solche aktivische Interpretation auch in neuerer Zeit wieder vertreten, vgl. z.B. Polis 1990–91: 235–244.

[184] Siehe Williams 1982: 219: „Certainly he [sc. Aristotle] qualifies this claim by saying that when he says 'nothing' he means 'nothing actual'. But then 'nothing' *does* mean 'nothing actual' […] What is actually nothing is nothing." Der letzte Satz ist als falsch zurückzuweisen.

mungen besitzt. Vielmehr sind gemeinsame Stammbeschaffenheiten oder wurzelhafte Bestimmungsansätze überall da gegeben, wo verschiedene Dinge durch *Affinität* und *Verwandtschaft* gekennzeichnet sind. So sind z.B. die Gesichtszüge enger Verwandter einander ähnlich, ohne daß diese Ähnlichkeit an irgendeinem Punkt als definitive Gleichheit bezeichnet werden könnte. D.h. die Gesichtszüge haben außer den definiten Eigenschaften, die sie in ihrer Verschiedenheit aufweisen, auch gemeinsame Stammeigenschaften, die ihre Verwandtschaft anzeigen. Wie diese Verwandtschaft in der Welt aktueller Dinge verwurzelt ist, ist sicher eine interessante ontologische Frage, die zu verfolgen hier nicht Gelegenheit besteht. Daß es sich dabei aber um einen wichtigen Typus von Eigenschaften in der Realität der Dinge selbst handelt, wird nicht zuletzt durch die moderne Evolutionstheorie deutlich.

3. Gründe der Form im Werden und Vergehen der Elemente

In Ansehung der „Ursachen" des Werdens und Vergehens aller kraft Natur werdenden und vergehenden Dinge, die Aristoteles im II. Buch seiner Schrift untersucht, erkennt man üblicherweise die Behandlung der Materialursachen und der Bewegungsursachen an. Einige, wie z.B. Marwan Rashed,[185] verweisen mit Recht auch auf die kurzen, aber bedeutsamen Feststellungen über die Finalursache des Werdens im 10. Kapitel. Nur für eine signifikante Behandlung der Formursachen scheint eine Theorie der materiellen Basis allen Werdens und Vergehens wenig Raum zu geben. Und doch stellt Aristoteles im II. Buch am Ende des 9. Kapitels fest:

> „Im Allgemeinen haben wir früher über die Ursachen gesprochen, und nunmehr sind sowohl über die Materie als auch die Gestalt (μορφή) Bestimmungen getroffen" (335b13 f.).

Bevor er also zur Behandlung der Bewegungs- und Finalursachen des Werdens und Vergehens übergeht, resümiert Aristoteles, daß er von den vier aus der *Physik* bekannten Ursachen eines Sachverhalts, bereits die ersten beiden: materielle und formale Ursachen des Werdens und Vergehens erklärt habe. Worauf bezieht er sich hier? Bei näherem Hinsehen ist recht deutlich zu erkennen, daß mit Kapitel 5 desselben Buches die Behandlung der Materialursachen ihren Abschluß findet. Danach widmen sich nicht weniger als vier Kapitel, nämlich die Kapitel 6–9, Fragen, die die Möglichkeit und Rea-

[185] Siehe Rashed, ed. 2005: CLXXIX–CLXXXIII.

lität anspruchsvoll *geformter* materieller Substanzen betreffen – teils kritisch gegen Empedokles gewendet, teils aber auch grundlegend im Sinne der aristotelischen Theorie entstehender und vergehender Körper. Daher läßt sich die These rechtfertigen, daß Aristoteles in diesen Kapiteln die formalen Ursachen und Bedingungen des Werdens und Vergehens natürlicher Dinge thematisiert, nämlich „*logos*", „Einheit", „Natur", verstanden als (primäre) „Substanz" oder „Prinzip", weiterhin auch „Gestalt" und „Form", insofern sie in einer Materie wirklich sind und dort kausale Rollen zu erfüllen haben. Die formalursächlich relevanten Punkte, die Aristoteles in diesen Kapiteln anspricht, sind im wesentlichen vier, die auch aus anderen Schriften, besonders der *Metaphysik*, bekannt sind. Dabei sind es nicht so sehr die Formen selbst und ihre interne Konstitution, die Aristoteles hier der Analyse unterzieht, sondern vielmehr einerseits die formalen Voraussetzungen, die dafür in der Materie bestehen müssen, und andererseits die sich ergebenden Erklärungspotentiale, die man gewinnt, wenn es gelingt, Formprinzipien in der Materie anzusiedeln.

Kapitel II 6 behandelt zunächst die Möglichkeit rationaler Verhältnisse (λόγοι) zwischen verschiedenen Körpern; sie sind eine Bedingung dafür, daß aus den Elementen komplexe Verbindungen und mit ihnen anspruchsvoller *geformte* Individuen hervorgehen können. Noch im selben Kapitel wird in Auseinandersetzung mit Empedokles' gegenteiligen Ansichten der Begriff „Natur" als Ursache im Sinne von primärer Substanz präsentiert, in etwa so, wie man die Natur als „Ursache des Seins" und „Prinzip" des Gesamtverhaltens eines Dinges aus der *Metaphysik* VII 17 kennt. Im 7.–8. Kapitel wird dann mit großem gedanklichem Aufwand die Möglichkeit der Bildung *komplexer Einheit* aus den vorhandenen Grundkörpern demonstriert, was in vieler Hinsicht an die Erörterungen des VIII. Buches der *Metaphysik* gemahnt.[186] Und schließlich wird im 9. Kapitel gezeigt, auf welche Weise und warum eine *Form* als spezielle Bewegungs- und Wirkursache innerhalb der Kausalität physischer Körper im Werden und Vergehen präsent sein kann. Zentral hierfür ist der Begriff einer „instrumentellen" oder „werkzeugartigen" Bewegung solcher Körper in ihrem komplexen Verband, wie sie nicht ohne Voraussetzung einer etablierten Form als Ursache gedacht werden kann. Dies erinnert an Ausführungen, wie man sie z.B. auch in *Metaphysik* VII 9 findet. In *GC* wird also praktisch die ganze Palette dessen behandelt, was Formen als Ursachen im Kreis werdender und vergehender Substanzen nach Aristoteles erfordern und bedeuten. Die Interpreten, zumindest die in neuerer Zeit, haben bisher kaum Gebrauch von diesen ausführlichen Klärungen zur Möglichkeit und

[186] Vgl. bes. *Metaph.* VIII 3, 1043b5–23 und 1044a7–14.

Rolle der Form innerhalb der Materie und im Zusammenhang physisch wechselwirkender Körper gemacht.[187]

4. Effiziente Kausalität

In keiner anderen Schrift hat Aristoteles so gründlich über die Bedingungen und Hintergründe effizienter Kausalität nachgedacht wie im 6. und 7. Kapitel des I. Buches unserer Abhandlung. Der Hauptertrag seiner Überlegungen besteht in der legitimen Unterscheidbarkeit zweier Formen von effizienter Kausalität: Erstens die *wechselwirkende* Kausalität zwischen zwei physischen Körpern, wo jeder im Zuge seiner Wirkung zugleich eine Gegenwirkung erleidet, d. h. selbst bewegt oder verändert wird; zweitens das nur *einseitig* wirksame Kausalverhältnis, wo zwar das, worauf gewirkt wird, dadurch der Veränderung oder Bewegung unterliegt, aber die dies bewirkende Ursache ihrerseits nichts erleidet, sondern unbewegt bleibt.[188]

Im allgemeinen gibt es nach Aristoteles drei Bedingungen dafür, daß ein effizientes Kausalverhältnis zwischen Dingen besteht: Ursache und Wirkungsempfänger müssen erstens *verschieden* sein, d. h. eine Selbstverursachung ist ausgeschlossen.[189] Zweitens müssen beide in einem *Berührungsverhältnis* stehen,[190] d. h. es gibt nach Aristoteles' Meinung keine Fernwirkung. Und drittens muß ein *modales Gefälle* zwischen beiden Partnern bestehen, d. h. das eine muß dem Vermögen nach sein, was das andere in vollendeter Wirklichkeit ist bzw. ausübt[191] (z. B. das schon Bewegte setzt ein Bewegliches in Bewegung oder ein schon Heißes erwärmt etwas, das dem Vermögen nach heiß ist etc.).

Das Problem, dem sich Aristoteles in Kapitel I 6 unseres Traktats gegenüber sieht und für das er nirgendwo sonst im ganzen Werk eine überzeugende Lösung entwickelt hat, ist nun, wie ein effizientes Kausalverhältnis gedacht werden muß, das diesen allgemeinen Bedingungen genügt, *ohne* daß immer eine Rückwirkung des effizient Bewegten auf die Wirkursache stattfinden muß. Denn wenn es davon keine legitimen Ausnahmen gäbe, dann wären bei ihrer Wirkung *unbewegt* bleibende effiziente Kausalprinzipien ein Ding der Unmöglichkeit, obwohl die gesamte Philosophie und

[187] Eine Ausnahme ist Müller (2006: 32–35; 77 f.; 94–120), der diesen Aspekt in *GC* mit Recht stark beachtet, obwohl er m. E. nicht die richtigen Schlüsse daraus zieht (vgl. dazu im Kommentar Anm. zu 333b11[1] und 335b32).

[188] Zu dieser Unterscheidung vgl. I 6, 323a12–14; I 7, 324a30–b1 und 324b9–14, sowie II 9, 335b30–35.

[189] Siehe I 7, 323b21–24.

[190] Vgl. I 6, 322b26–29.

[191] Vgl. I 6, 323a22–25, bes. a23: τοῦ μὲν κινητικοῦ τοῦ δὲ κινητοῦ.

Naturwissenschaft aristotelischen Zuschnitts ihre Existenz immer behauptet hat.

Der Schlüssel zur Lösung des Problems liegt nach den Analysen des 6. Kapitels im Begriff der Berührung. Denn dieser Begriff ist, wie Aristoteles sagt, auf eine nicht äquivoke Weise so zu differenzieren,[192] daß nicht nur Fälle gegenseitiger Berührung zwischen zwei Dingen, sondern auch Fälle *einseitiger* Berührung vorkommen können.[193] Dies läßt sich in zwei Schritten plausibel machen, die die Diskussion des Berührungsbegriffs im 6. Kapitel leiten:

(1) Es gibt, wie Aristoteles auch andernorts klar macht,[194] ein Verhältnis echter Berührung nicht nur zwischen Dingen, die sich räumlich wechselseitig ausschließen (= Kontiguität),[195] sondern auch zwischen Dingen, deren Positionen sich ganz oder teilweise *decken* (= Koinzidenz). Während physische Körper sich immer gegenseitig ausschließen müssen, weil sie nach Aristoteles beide einen „Ort" (τόπος) einnehmen,[196] muß dies bei anderen Entitäten, deren Position zueinander bestimmt ist (wie z.B. geometrischen Figuren), nicht unbedingt der Fall sein: Hier hat höchstens das eine Ding von sich aus einen Ort, das andere aber ist nicht selbst durch einen Ort, sondern nur durch eine Position (θέσις) bestimmt, die mit der des anderen Dinges zur Gänze in Deckung sein kann. Da nun aber der Begriff der Berührung nur die Bestimmung beider sich Berührender durch eine *Position*, nicht aber durch einen Ort verlangt, kann es sein, daß Dinge, obwohl sie der Sache nach verschieden sind und zudem in einem modalen Gefälle zueinander stehen, dennoch *dieselbe* Position besitzen und sich folglich auch *berühren*. Somit wären in einem solchen Fall alle 3 Bedingungen für effiziente Kausalität als erfüllt anzusehen, obwohl kein Verhältnis der Angrenzung oder gar gegenseitigen räumlichen Ausschließung vorliegt, wie es zwischen zwei physischen Körpern immer bestehen muß.

[192] Siehe I 6, 322b29–33; Aristoteles hebt dort ausdrücklich hervor, daß die Differenzierungen, die er im Berührungsbegriff vornehmen wird, Berührung „im eigentlichsten Sinn" betreffen und somit *nicht* homonyme Begriffsbedeutungen sind.

[193] Siehe I 6, 323a22–33.

[194] Siehe *Ph*. VI 1, 231b2; dort unterscheidet er zwischen drei regulären Fällen von Berührung: (1) „wo ein Teil einen Teil" oder (2) „ein Ganzes ein Ganzes" oder (3) „ein Teil das Ganze" des jeweils anderen Dinges berührt.

[195] Solche Dinge bezeichnet Aristoteles in unserem Text als „geschiedene Größen" (διωρισμένα μεγέθη): 323a5 und a11.

[196] Geschiedene Größen, die man nicht wie geometrische Figuren miteinander zur Deckung bringen kann, nehmen nach Aristoteles immer exklusiv einen Ort ein (s. I 6, 323a6–10); dies sind also „bewegliche Körper" (s. *Ph*. IV 5, 212b28 f.), die sich gegenseitig verdrängen und daher nur im Berührungsverhältnis der Kontiguität stehen können.

(2) Das zweite Element der Lösung des Aristoteles für das obengenannte Problem besteht darin, daß nicht alles, was eine Position besitzt, auch eine Größe oder Ausdehnung haben muß. Das einfachste Beispiel dafür ist nach Aristoteles der mathematische Punkt. Ein Punkt kann deshalb, wenn er kraft seiner Position eine andere geometrische Figur koinzident berührt (wie z.B. der Eckpunkt eines Dreiecks die Fläche des Dreiecks), nicht wiederum von dieser Figur berührt werden.[197] D. h. hier liegt notwendigerweise ein Fall *einseitiger* Berührung vor. Nur daß im geometrischen Beispiel kein modales Gefälle zwischen den Sich-Berührenden besteht, so daß hier natürlich kein effizientes Kausalverhältnis gegeben sein kann. Wohl aber würden all diese Bedingungen erfüllt sein, wo eine *Seele* einen Körper bewegt: Denn die Seele ist eine verschiedene Entität gegenüber dem Körper,[198] zugleich deckt sich ihre Position insgesamt mit der des organischen Körpers, und drittens besteht auch das verlangte modale Gefälle, da der Körper eines Lebewesens nach Aristoteles beständig dem Vermögen nach lebendig und seine Seele die primäre vollendete Wirklichkeit eben dieses organischen Körpers ist, der dem Vermögen nach lebt.[199] Eine Seele hat jedoch, wie Aristoteles an verschiedenen Stellen hervorhebt, obwohl dieselbe Position wie ihr Körper, dennoch *keine Größe*,[200] so daß sie den potentiell lebendigen Körper *überall* zur Gänze berührt[201] und deshalb nicht wiederum von diesem berührt werden kann. Das Verhältnis von Körper und Seele muß also und darf auch legitimer Weise als ein *einseitiges* effizientes Kausalverhältnis zwischen beiden begriffen werden.[202]

[197] Vgl. *Ph.* VI 1, 231a21–b6.

[198] Sie existiert aber, obwohl verschieden, nach Aristoteles nicht getrennt vom Körper, sondern nur in ihm. Dies gilt jedenfalls für die Seelen sublunarer Lebewesen.

[199] Für das so zu beschreibende Verhältnis zwischen Körper und Seele nach Aristoteles s. vor allem *de An.* II 1 und vgl. dazu die detaillierte Diskussion der Thematik bei Hübner (1999).

[200] Siehe z.B. *MA* 9, 703a2 f.

[201] In Beziehung auf die Enthaltenheit zur Gänze in jedem Teil s. z.B. *de An.* I 5, 411b19–27 und *Metaph.* VII 10, 1035b14–20; was die (einseitige) Berührung angeht, vgl. *Ph.* VIII 5, 257b18–22.

[202] Man könnte sich fragen, warum nach Aristoteles nicht ebenso der Körper auf die Seele einwirkt oder sie bewegt, wie wir z.B. sagen, daß ein Schmerz oder sonst ein Gefühl die Seele ‚bewege'. Aristoteles äußert sich zu diesem Problem ausführlich in *De anima* I 4, 408a34–b18. In seiner Erklärung des Sachverhalts beharrt er darauf, daß alle Bewegung und Bewegungsveränderung ausschließlich dem Körper zukomme, der genau solche Bewegungen und Bewegungsänderungen (wie etwa im Falle einer Wahrnehmung) jedoch nur deshalb durchmache, weil er eine solche Seele besitzt. Weil also der verursachte Bewegungszustand niemals in die Seele selbst fällt, deshalb wird nicht die Seele vom Körper bewegt, sondern der Mensch oder das Tier – „vermöge der Seele". Das aber ändert nichts daran (sondern bestätigt vielmehr), daß umgekehrt eine Seele sehr wohl die primäre Bewegungsursache gewisser Bewegungen des Körpers ist.

Der wichtigste Grund, warum diese systematische Begründung von einseitiger Effizienzkausalität in *GC* I 6 von den Kommentatoren bisher nicht deutlich herausgearbeitet wurde,[203] liegt darin, daß ihnen die Bedeutung des Unterschieds zwischen den Begriffen „Position" und „Ort" im Kapitelzusammenhang verborgen geblieben ist und sie daher nicht gesehen haben, daß Aristoteles nicht etwa (wie die Standardübersetzung lautet), „allen Dingen mit Position auch einen Ort" zubilligt, sondern umgekehrt sagt, daß „alle Dinge, die Ort haben, jedenfalls auch Position besitzen" müssen.[204] „Position" ist also der weitere Begriff, „Ort" nach Aristoteles ein bedeutend engerer.[205] Da nun der Sachverhalt der Berührung nicht an den Besitz eines Ortes, sondern nur an das Haben von Position geknüpft wird, ist es Aristoteles möglich, einen strikteren und einen weniger strikten Begriff von Berührung zu unterscheiden: Während der erste *immer* Wechselseitigkeit impliziert und nur zwischen Dingen, die beide einen Ort haben, stattfindet, läßt der zweite, wie geschildert, auch einseitige Berührungsverhältnisse und damit einseitige effiziente Kausalverhältnisse zu.[206]

Auch in Beziehung auf die wechselseitige Effizienzkausalität zwischen physischen Körpern ist vielen Interpreten zumindest der jüngeren Zeit eine weitere wichtige These des Aristoteles entgangen. Ich meine die These, daß wechselseitige und d. h. physische Einwirkung jeder Art das Schwer- oder Leichtsein der beteiligten Körper involviert. Die gesamten qualitativen Veränderungen und Transformationen der Körper, die Aristoteles im II. Buch schildert, können also *keineswegs ohne* das Schwere und Leichte als Fundamentalbestimmtheiten aller materiellen und wandelbaren Körper stattfinden. Sie verleihen dem, was aufeinander einwirkt, sozusagen den Nachdruck und die Eindringlichkeit, mit der eine Wirkung an einem anderen Körper angreifen muß. Die konstitutiven Eigenschaften der vier Elemente (Warm – Kalt und Trocken – Naß) besitzen somit keine vom Schwer- und Leichtsein ihrer Materie unabhängige Wirkungskraft.

[203] Meistens billigt man der einseitigen Berührung und mit ihr der einseitigen Effizienzkausalität nur einen metaphorischen Status zu und beruft sich dabei auf das Beispiel des Aristoteles vom ‚Kränkenden', der den Gekränkten ‚berührt', aber nicht umgekehrt (323a32). Doch ist es weder der Fall, daß dieses Beispiel metaphorisch verstanden werden muß (s. Anm. zur Stelle im Kommentar), noch entspricht eine solche Deutung dem systematischen Gedankengang, den Aristoteles in diesem Kapitel vorträgt.

[204] Die entscheidende griechische Formulierung in 322b33 f. lautet: ϑέσις δ' οἷσπερ καὶ τόπος (vgl. ähnlich 323a6). Dies kann sowohl bedeuten „allen, denen Position, kommt auch Ort zu" (so übersetzen z. B. Joachim und Williams – s. Anm. zu 323a1 im Kommentar) als auch „Position kommt jedenfalls denen zu, denen auch Ort". Allein das letztere Verständnis der Wendung trifft aber die Intention des Aristoteles und führt über die weiteren Differenzierungen zur geschilderten These.

[205] Siehe dazu Buchheim (2007).

[206] Siehe I 6, 323a20–25.

Aus dem gleichen Grund kann es auch keine Effizienzkausalität zwischen den Himmelssphären und keine direkte körperliche Einwirkung zwischen dem Himmel und der sublunaren Sphäre wandelbarer Körper geben.[207] Denn der Äther und die ätherischen Sphären sind nach Aristoteles weder schwer noch leicht. Aristoteles fordert aber für effiziente Kausalität zwischen einander räumlich ausschließenden Körpern auf *beiden* Seiten das Schwer- oder Leichtsein.[208] Diese im 6. Kapitel ausgesprochene These hat schon Alexander dazu veranlaßt, den entsprechenden Passus im Text anders zu interpretieren, als er offensichtlich gemeint ist.[209] Aber bereits Philoponos hat diese Interpretation Alexanders mit Recht zurückgewiesen und dafür die erwähnte Folge akzeptiert.

5. Die Zweistufigkeit des Wachstums

Die Schlußpassage (321b35–322a33) des Kapitels I 5 über den Begriff des Wachstums enthält viele Dunkelheiten und ist von jeher Gegenstand intensivster Bemühungen aller Kommentatoren gewesen. Abgesehen von ihrem letzten Ende (322a28–33), das schon in der Textkonstitution umstritten ist, versteht man nur schwer, wie der ganze Passus gedanklich an den vorhergehenden anknüpft, der, wie Aristoteles hervorhebt, das Wachstum der Körper*materien* (z.B. der „Fleischmaterie" – 321b26) von Lebewesen beschreibt. Dort hatte Aristoteles aufgezeigt, daß eigentlich nur die Homoiomere, aus denen die Organe sich aufbauen, der Form des Organismus entsprechend *wachsen*,[210] d.h. proportional im Verhältnis zu jedem Teil der organischen Konturen zunehmen, obwohl die materiellen Bestandteile selbst – die wir heute als Proteine, Kohlenwasserstoffe und andere relevante Stoffgruppen, aus denen der lebendige Körper sich zusammensetzt, bezeichnen würden – im Stoffwechsel fortwährend ausgetauscht werden. Denn trotz des beständigen Austauschs werden in den Phasen des Wachstums eben immer größere Mengen dieser gleichartigen Stoffe akkumuliert.

Dies also ist der Stand des Gedankens, an den die Schlußpassage des Kapitels angeknüpft wird. Aristoteles scheint sich, wie so oft, selbst einen Einwand entgegenzuhalten, wenn er bemerkt, daß freilich, soweit betrachtet,

[207] Die Wirkung der Himmelssphären auf die sublunaren Körper wird ausschließlich durch das Licht vermittelt, das auch nach Aristoteles kein Körper ist; vgl. dazu im Kommentar Anm. zu 336b5.

[208] Siehe I 6, 323a8–10.

[209] Vgl. im Kommentarteil Anm. zu 323a6, 323a9[1] und 323a9[2].

[210] Siehe I 5, 321b16–19 und b27–29.

„das Ganze dadurch größer geworden ist, daß etwas anderes, das Nahrung genannt wird, hinzukam und sich von einem Gegensätzlichen in dieselbe Form [sc. der Homoiomere, aus denen das Lebewesen besteht] verwandelte: Wie wenn z. B. zum Trockenen Nasses käme, aber angekommen sich verwandelte und Trockenes würde“ (321b35–323a3).[211]

Was ist nun daran noch auszusetzen oder ungenügend? – Ungenügend ist, daß so weit offenbar noch *keine Integration* der assimilierten Stoffe in den lebendigen Körper oder Körperteil stattgefunden hat. Vielmehr wurde nur neu verwandelte Körpermaterie zu bereits vorhandener Körpermaterie akkumuliert. Es handelt sich also bei dem vorher Besprochenen noch nicht um das Wachstum *eines* und desselben lebendigen Individuums in allen seinen ebenso individuellen Körperteilen, sondern nur erst um eine immer größer werdende Anhäufung gleichartiger Stoffe. Aristoteles bezeichnet denn auch sofort durch eine kontrastierende Formulierung den Schritt, der noch aussteht, im Unterschied zu dem, der vorher getan wurde, mit den Worten:

„Denn es gibt eine Weise, in der das Gleiche durch Gleiches wächst, und eine andere, in der durch Ungleiches“ (323a3 f.).

Zuvor war nach seinen eigenen Worten von einem Wachsen durch *gegensätzlich* bestimmte Nahrung, die im lebendigen Körper assimiliert wird, die Rede. Nun erst soll es auf einer zweiten Stufe der Begriffsklärung um Wachstum durch die schon *gleich* gewordene Nahrung gehen und damit um die *Vereinigung* der neu gebildeten Stoffe mit den Organen, die bereits Träger der Lebensfunktionen in diesem Individuum sind. Die noch ausstehende zweite Stufe der Erklärung ist also ein Vollendungsschritt, durch den eine bereits aus dem Gegensätzlichen in die Stoffe des lebendigen Körpers *verwandelte* Körpermaterie in die Größe der einzelnen lebendigen Organe des Individuums einbezogen wird.[212] Denn erst durch diesen stän-

[211] Nahezu dasselbe Beispiel für den gleichen Sachverhalt eines rein materiell aufgefaßten Nahrungs- und Wachstumsprozesses führt Aristoteles auch in *de An.* II 4, 416a22–29 an. Auch dort ist es das „Wasser“ (= Nasses), das die „Nahrung für das Feuer“ (= Trockenes) darstellt. Auch nach der dortigen Analyse besteht der Mangel darin, daß nur die Gegensätzlichkeit der Nahrung, nicht aber auch die schon *gleichgewordene* Nahrung in den Prozeß involviert ist.

[212] Alexander, in seiner dem aristotelischen Text und Gedanken an dieser Stelle genau folgenden Abhandlung *De mixtione* (1892: 237,15–238,23), will offenbar auf dieselbe Zweistufigkeit des Absorptionsprozesses (πρόσκρισις) beim Wachstum hinaus, wie wir sie beschrieben haben: Zuerst erfolgt eine Art Aufstauung und dadurch Umfangsvergrößerung der verschiedenen Körperteile durch die im Blut gelöste Nahrung, sortiert nach deren qualitativer Beschaffenheit: dies ist die „materielle“ Stufe der Zunahme (πλείονος τῆς κατὰ τὴν ὕλην προσκρίσεως γιγνομένης 238,7); erst danach folgt dann der endgültige „Identifizierungschritt“ (πρόσκρισις … ἡ αὐτὴ γενομένη τῷ τρεφομένῳ 238,12) durch Übergreifen des

dig vermehrten Einbezug werden sowohl das Individuum insgesamt als auch seine individuellen Körperteile *selbst* größer als vorher geworden sein. Der Vollendungsschritt operiert durchwegs mit einer bereits „gleich" gewordenen Nahrung, die Aristoteles auch „letzte" oder „gekochte" Nahrung nennt – dies ist die neue Deutung der Schlußpassage –, und nicht mit der noch „gegensätzlich" bestimmten, „ungekochten" und primären Nahrung, die der Organismus zu sich genommen hat, was der traditionellen Deutung entspräche, obwohl diese sich natürlich nicht deutlich zu der Frage erklärt hat.

Mit der gegebenen Erklärung ihrer gedanklichen Anbindung können mindestens drei Stellen aus der Schlußpassage, die bislang dunkel wirkten, in ihrer Aussage präzise erfaßt werden: Zum einen ist klar, was Aristoteles hier mit dem „Fleisch der Möglichkeit nach" im Unterschied zum „Fleisch in wirklicher Vollendung" eigentlich meint: Das erste ist die dem Stoffe nach bereits umgewandelte, also „gleich" gewordene Nahrung, bevor sie in das individuelle Organ des Lebewesens integriert wird; während das zweite das schon lebendige Fleisch ist, das bereits zum Träger der Nahrungsfunktionen (Ernährung, Wachstum oder Schwinden) avancierte. Nur mit einer solchen Zuordnung der rätselhaften Ausdrücke ist die Frage des Aristoteles verständlich, was es denn sei, das jetzt noch, nachdem die hinzukommende Nahrung (= lebendiges Fleisch der Möglichkeit nach) in ihrer stofflichen Beschaffenheit bereits angeglichen ist, damit weiter passiere:

> „Was also erlitt es [sc. das hinzutretende Fleisch der Möglichkeit nach] von diesem [sc. dem Fleisch in vollendeter Wirklichkeit], daß es nun wächst?" (322a8 f.).[213]

Joachim war der erste, der feststellte, daß – im Geleise der herkömmlichen Deutung – mit dieser Frage etwas nicht stimmen konnte.[214] Denn das, wovon hier ein Wachsen behauptet wurde, war offenbar die zum Wachsenden erst hinzukommende *Nahrung*, nicht aber dieses Wachsende selbst. Er tilgte deshalb das Wort für den Wachstumsvorgang als fehlerhaft aus dem Text.[215] Aber das Problem löst sich auf, sobald man erkannt hat, daß hier der Übergang von bereits assimilierter Fleischmaterie in wirklich lebendiges Fleisch gemeint ist. Denn in dem Moment, wo die assimilierte Nahrung in das lebendige Organ integriert wird, wird sie genauso zu *wachsendem* Fleisch wie der Rest, der schon vorher lebendig war. Das, was die hinzu-

lebendigen „Vermögens", der die Eingliederung in das jeweilige lebendige Gewebe vollendet. Diesen zweiten Schritt ordnet auch Alexander ausdrücklich der „letzten Nahrung" (238,13 f.) zu.

213 τί οὖν πάθον ὑπὸ τούτου ηὐξήθη;

214 Vgl. Joachim 1922: 132 f.

215 Siehe Joachim 1922: 133: „ηὐξήθη (a9) is impossible".

kommende assimilierte Nahrung „erleidet“, ist also die Ausdehnung der Lebensfunktionen, d.h. der vegetativen Beseeltheit auf sich.

Eine zweite Schwierigkeit, die viele Interpreten irritiert hat, läßt sich mithilfe der neuen Deutung ebenfalls viel leichter aufklären: Es war immer schwer zu erkennen, welche nicht-triviale These Aristoteles damit ausdrücken wollte, daß die hinzutretende Nahrung nur insofern *Wachstum* errege, als sie nicht lediglich *Fleisch* der Möglichkeit nach, sondern auch eine bestimmte *Quantität* von Fleisch der Möglichkeit nach sei, während sie ohne dies zweite (insofern sie also der Möglichkeit nach *nur* Fleisch ist) einzig und allein Ernährung auslöse.[216] Das wirkte trivial. Denn jede Nahrung von etwas ist *immer* der Möglichkeit nach eine gewisse Quantität dessen, was dadurch ernährt wird. Der Sachverhalt bleibt aber nur solange ohne Signifikanz, solange man denkt, es handle sich um die Nahrung, die noch in die gegensätzlich bestimmten Stoffe des sich nährenden Organismus umzuwandeln ist. Legt man hingegen zugrunde, daß es sich um die bereits assimilierte Nahrung handelt, dann ist klar, daß von den umgewandelten Nahrungsstoffen im Blut des Lebewesens stets genau so viel, also *die* Quantität in die einzelnen Organe abgezweigt und integriert werden muß, die der Möglichkeit nach und d.h. hier: zusammengenommen mit dem schon vorhandenen lebendigen Gewebe ein *wachsendes*, d.i. an Größe zunehmendes Organ ergibt. Insofern hingegen von allen Organen nur *Nahrung* überhaupt aufgenommen wird, um sie weiter am Leben zu erhalten und den permanent stattfindenden Abgang von Stoffen zu kompensieren, löst sie eben bloß Ernährung, nicht aber Wachstum des Organismus aus. Die Bestimmung der abzuzweigenden Quantitäten, die jeweils in die Organe zu integrieren sind, damit der Organismus ein gleichmäßiges Wachstum in allen Teilen bei Erhaltung seiner Gestalt beschreibt, erfordert eine die Gesamtform in den einzelnen Organen und Organteilen repräsentierende Steuerung – eine Funktion, die Aristoteles nicht dem einzelnen Homoiomer oder Stoff, sondern nur der *Seele* des Organismus zuzuschreiben bereit ist.[217] Deswegen kommt er am Ende seiner Auseinandersetzung des Integrationsvorgangs auf das Wachstumsvermögen als „Form ohne Materie“ in den einzelnen Gliedern zu sprechen.[218]

Schließlich ist auch der letzte Satz des Kapitels durchsichtig,[219] in dem Aristoteles den Vorgang des „Schwindens“ im Alter oder bei Krankheit beschreibt. Hier ist die Kraft zur Integration von Quantitäten der Nahrung, welche ein Wachsen bewirken würden, erlahmt, so daß umgekehrt nur noch

[216] Vgl. I 5, 322a20–28.
[217] Vgl. mit Blick auf den gleichen Sachverhalt *de An.* II 4, 416a15–18.
[218] 322a28.
[219] Siehe I 5, 322a31–33.

so viel Nahrung aufgenommen werden kann, daß die Organe, obwohl weiter ernährt, dennoch schrumpfen. Auch dieser Schrumpfungsprozeß erhält noch dieselbe Form in (geschwächter) Tätigkeit, nur daß viel zu viel der umgewandelten Nahrung nunmehr nutzlos im Körper zirkuliert, die ihn ohne Proportion da und dort aufbläht und anderswo verkümmern läßt, sich in einzelnen Organen ansammelt oder aber ausgeschieden wird. Aristoteles vergleicht dies mit einer fortschreitenden „Verwässerung" von Wein, ohne daß dieses Gebräu dann noch den Dienst tun könnte, den Wein eigentlich erfüllen sollte. So verwässert und verkümmert also auch die Lebendigkeit eines alternden Organismus, der nicht mehr genügend Kraft aufbringt, diese Funktionen auf neu hinzukommende Materien zu übertragen.

6. Das notwendig Werdende

Obwohl die Unablässigkeit des Werdens und Vergehens immer gleichartiger Wesen und Dinge in der Natur nach Aristoteles' These durch gewisse ewig gegebene und damit *notwendige* Randbedingungen und Prinzipien innerhalb dieses Kontextes aufrechterhalten werden muß, gelingt es ihm doch, die Kontingenz und Einmaligkeit der meisten natürlich entstehenden Substanzen kunstvoll mit der Notwendigkeit (weil Ewigkeit) des Werdekontextes insgesamt in ein und demselben System der Naturgeschehnisse zu verbinden. Nur so kann Aristoteles an der in *De interpretatione* 9 und in den praktischen Wissenschaften überall vertretenen Ansicht festhalten, daß das Dasein einzelner Menschen selbst und die von ihnen hervorgebrachten Handlungen und Produktionen – folglich auch die größeren gemeinschaftlichen und geschichtlichen Zusammenhänge der menschlichen Existenz – nicht notwendig seien, obwohl sie eingebettet in einen notwendig und immer bestehenden Gerüstzusammenhang natürlichen Werdens stattfinden.

Aristoteles hat dabei das umgekehrte Problem wie unsere heutigen Naturwissenschaften, wenn sie einen klassischen Determinismus allen Geschehens aufgrund realistisch verstandener Naturgesetze zugrundelegen. Denn während nach neuzeitlicher Auffassung unter der genannten Voraussetzung alles mit Notwendigkeit geschehen muß und in der Natur daher kein Platz ist für z.B. Handlungen aus freiem Willen, ist nach Auffassung des Aristoteles der kausale Zusammenhang des Werdens und der Produktion einzelner Dinge und Ereignisse auseinander *kein* notwendiger.[220] Jedoch ist umgekehrt schwer einzusehen, warum er bestimmten Gesetz-

[220] Siehe dazu Sorabji 2001: 30–32 und 40–58.

mäßigkeiten immer gemäß und außerdem insgesamt ein notwendiger und allein so auch ewiger sein sollte. Aristoteles unternimmt es daher im letzten Kapitel der Abhandlung *Über Werden und Vergehen*, einerseits zu begründen, warum eine Notwendigkeit des Entstehens gewisser Dinge und Rahmenbedingungen im wandelbaren Universum überhaupt gegeben ist, und dennoch andererseits nicht alles in diesem Zusammenhang derselben Notwendigkeit gehorcht, sondern, wie gesagt, zwar stets aus bestimmten Ursachen, aber dennoch nur kontingenterweise der Fall ist. Der Unterschied liegt nach Aristoteles darin begründet, daß gewisse Substanzen (nämlich insbesondere die lebendigen) im ewigen Kontext des Werdens und Vergehens immer „nur" der Form nach wiederkehren und daher jede von ihnen nur ein einziges Mal im ewigen Lauf der Zeit existiert:

> „Es ist nicht notwendig, wenn der Vater geworden ist, daß du wirst, sondern nur: wenn du, jener; so scheint dieses Werden vielmehr geradlinig zu sein. Prinzip der Betrachtung aber ist wiederum dies, ob alles insgesamt auf die gleiche Weise zurückkehrt oder nicht, sondern manches zwar der Zahl nach, anderes hingegen nur der Form nach." (338b9–13)[221]

Während gewisse andere Substanzen, nämlich die Elemente und ihr Austauschgeschehen, welche die Erdatmosphäre bilden, zwar auch nicht als numerisch identische wiederkehren (was nach Aristoteles einzig die ätherischen Gestirne und der Himmel tun), aber doch ihr Umwandlungsprozeß ineinander insgesamt immer wieder an sich selber anschließt, so daß diese Substanzen einen geschlossenen und erschöpfend wiederkehrenden Kreislauf bilden:

> „Wenn also das Werden von irgendetwas schlechthin aus Notwendigkeit ist, dann muß es im Kreis laufen und zurückkehren.[222] […] Folglich liegt in der Bewegung und dem Werden im Kreis das ‚schlechthin aus Notwendigkeit'; und wenn es im Kreis geht, ist es notwendig, daß jedes <darin> wird und geworden ist" (338a4–16).

Bekanntlich gehört es zu den metaphysischen Prinzipien des Aristoteles, daß eine Form nicht *werden* kann; denn dazu müßte sie materiell sein.[223] Das „Werden von irgendetwas" kann sich deshalb unmöglich auf *Formen* beziehen, die „zurückkehren", sondern muß sich vielmehr auf den materiellen Komplex insgesamt beziehen, der durch einen solchen Kreislauf geht.

[221] Vgl. auch 338b14 f.: „Dinge, deren Substanz in der Bewegung vergänglich ist, kehren notwendig der Form nach wieder, aber nicht der Zahl nach."

[222] Hier ist wichtig zu beachten, daß das, was in einem Kreislauf „zurückkehrt", die Entstehung des betreffenden Dinges insgesamt (d.h. einschließlich der Materie) ist, nicht nur die gleiche Formung.

[223] Vgl. dazu bspw. *Metaph*. VII 8, 1033b5–8; 15, 1039b23–27; VIII 5, 1044b21–29.

Alle kausal wichtigen Stationen eines derartigen Kreislaufsystems sind wegen dieser Rückläufigkeit in sich selbst solche, die notwendig immer wieder entstehen und die als notwendig Entstehende den Kontext der werdenden und vergehenden Natur im immer selben Gleichgewicht halten. In diesem Gleichgewicht können dann die „nur" der Form nach gleich wiederkehrenden Dinge und Geschehnisse entstehen und vergehen und mit ihnen auch die gezielt einmaligen und neuartigen Ereignisse und Produktionen aus menschlicher Vernunft zustande kommen.

Strikt kreisläufige Systeme des notwendig Werdenden und Vergehenden sind nach Aristoteles die globalen Umwandlungsprozesse in der Atmosphäre, welche das Wetter und die Jahreszeiten auf der Erde in bestimmte Rhythmen gliedern und ihre in etwa gleiche Wiederholung in alle Ewigkeit garantieren. In der auf *GC* folgenden, späten *Meteorologie* bezeichnet er sie als fortwährende „Anathymiasen", also „Verdunstungs-", Wandlungs- und Austauschprozesse zwischen Wasser, Luft, Feuer und auch Erde, die hier nicht im einzelnen geschildert werden können.[224] Diese notwendigen Werdeprozesse, die nur als geschlossene Kreislaufsysteme möglich sind,[225] zieht Aristoteles in vor der *Meteorologie* ausgearbeiteten Schriften noch nicht mit systematischem Nachdruck heran,[226] und es sieht so aus, als habe er sie zuerst am Ende von *De generatione et corruptione* konzipiert, um so die Prinzipien seiner meteorologischen Untersuchungen zu gewinnen und in der Theorie des allgemeinen Werdens und Vergehens fundieren zu können.

Das große Problem, das die Interpreten mit dem entsprechenden Schlußkapitel von *GC* seit Alexander immer hatten, war dies: Ob Aristoteles sich nicht selbst widerspreche, wenn er einerseits augenscheinlich die Existenz notwendig entstehender Dinge fordert,[227] andererseits aber in der Durchführung der Argumentation am Ende zu bekunden scheint, daß alles, was aus einem anderen entsteht, wenn überhaupt, dann nur der Form nach wiederkehren könne, jedoch niemals als numerisch dasselbe Ding. „Rückkehr zu sich selbst"[228] aber ist klarerweise das von Aristoteles in dem Kapitel etablierte Kriterium der Notwendigkeit.

[224] Siehe im Kommentar z.B. Anm. zu 330b22 und vgl. zur aristotelischen Meteorologie bes. Taub 2003: 88–102.

[225] Aristoteles täuscht sich nicht darin, daß strikt geschlossene Kreislaufsysteme der verlangten Art ewig und notwendig sein müßten, sondern darin, daß er ein System, das weniger als das ganze Universum umfaßt, für geschlossen hält – nämlich die sublunare Sphäre der wandelbaren Körper.

[226] Sondern nur zur gelegentlichen Illustration anderer thematischer Phänomene, vgl. z.B. *Apo* II 12, 96a3–8; *PA* II 7, 653a2–8; *Somn. Vig.* 3, 457b31–458a3.

[227] Siehe bes. 338a11–17.

[228] Siehe 338b8 f. und vgl. ferner 338a4 f.; 338a14–17.

Doch läßt sich bei näherer Prüfung klar erkennen, daß Aristoteles *drei* (nicht nur, wie meistens angenommen, zwei) verschiedene Weisen einer Wiederkehr des Gleichen unterscheidet: Erstens die numerisch identische Wiederkehr der Gestirne; zweitens die Wiederkehr von „nur" der Form nach gleichen Substanzen, von denen jede auch nicht entstehen könnte; und drittens die zwar ebenfalls nicht der Zahl, sondern der Form nach wiederkehrenden, aber außerdem ihrem *quantitativen Bestand* nach in sich selbst rückläufigen und eben darum ewigen und notwendigen Kreislaufsysteme innerhalb der Atmosphäre. Auch in den letzteren erlauben Vergehen und Werden von anderem aus jeweils anderem nur eine formale, nicht numerische Identität der Wiederkehrenden; jedoch knüpfen die Kreislaufprozesse insgesamt auch quantitativ immer wieder „an sich selbst" an und setzen in bestimmter Ordnung alle einbezogene Materie durch eine Reihe von Stationen vollständig und auf immer gleiche Weise ineinander um.[229] Deshalb sind diese Stationen sämtlich notwendig entstehende Dinge, jene anderweitig entstehenden Substanzen aber nicht.

Daß Aristoteles drei und nicht nur zwei Arten der Wiederkehr des Gleichen unterscheidet, bemerkt man unter anderem an der Ausdrücklichkeit, mit der er das Werden der Tiere und Menschen (also dessen, was „nur" der Form nach wiederkehrt: s. 318b13) als „geradlinig" einstuft. Nachdem er zuvor im selben Kapitel die strikte „Kreisläufigkeit" gewisser Verkettungen des Werdens und Vergehens deutlich gemacht und zugleich alle Arten des wiederkehrenden Werdens und Vergehens entschieden vom Kreisen der Gestirne als der generellen Ursache aller kreisförmigen Prozesse unterschieden hat, *kann* es gar nicht sein, daß Wiederkehr des Gleichen der Form nach den Begriff kreisläufiger Werdeprozesse erschöpft. Denn gerade sie, die nur der Form nach wiederkehren, werden nun als „geradlinig" und also *nicht* kreisläufig bezeichnet Folglich können die kreisförmigen Werdeprozesse, die Aristoteles explizit als „notwendig" erachtet, nicht mit ihnen identisch sein. Analysiert man daraufhin noch einmal sorgfältig, was Aristoteles vorher auseinandergesetzt hatte, so lassen sich drei zusätzliche Merkmale der *notwendigen* Kreislaufprozesse namhaft machen: Es sind solche, die erstens das darin Werdende durch den Kreislauf insgesamt an seinen Ausgangspunkt zurückführen;[230] zweitens alle kausal relevanten Stationen des Entstehens auseinander beständig reproduzieren und zu jeder Zeit gegenwärtig erhalten;[231] und drittens Prozeßzusammenhänge, die als geschlossene Systeme durch eine notwendig immer gleiche Verursachung

[229] Für Näheres dazu s. im Kommentar Anm. zu 338a5 und 338a11.
[230] Vgl. 338a5 und a11–14.
[231] Siehe 338a7–11; 13–16.

von außen in Gang gehalten werden.[232] Unter derartigen Umständen, wenn sie irgendwo gegeben wären, könnte es tatsächlich nicht mehr der Fall sein, daß die Glieder des Systems einmal nicht mehr auseinander entstehen und ineinander vergehen; d.h. sie tun es mit Notwendigkeit.

VI. Gliederung der Abhandlung und Schrittfolge der Argumentation

Bevor der Argumentationsweg des Aristoteles in dieser Schrift Stück für Stück geschildert und in seinen wichtigsten Wendungen nachvollzogen wird, sei hier zunächst eine stichwortartige Übersicht über den Inhalt der einzelnen Bücher und Kapitel angegeben:

I. Buch: Definition und begriffliche Voraussetzungen von Werden, Veränderung und Wachstum

Zur Unterscheidbarkeit von Werden und Veränderung

1. (314a1) Thema der Pragmatie. Frühere Ansätze zum Problem des Werdens: Pluralisten versus Monisten der Materie
2. (315a26) Werden, Veränderung und das Problem der unteilbaren Körper (Atome)

Die Definitionen von Werden und Vergehen, Veränderung und Wachstum

3. (317a32) Das ‚schlichte' Werden und warum Werden und Vergehen nicht aufhören
4. (319b6) Der Unterschied zwischen Entstehung und Veränderung
5. (320a8) Wachstum als komplexe Verschränkung von Werden und Sein

Begriffliche Voraussetzungen der Entstehung von etwas aus anderem

6. (322b1) Berührung als allgemeinste Bedingung effizienter Kausalität
7. (323b1) Generelle Struktur und Organisationsweisen von Wirken und Leiden
8. (324b25) Sinnlosigkeit einer ‚Porentheorie' des Wirkens und Leidens
9. (326b29) Die kontinuierliche Ausbreitung des Wirkens und Leidens
10. (327a30) Der Begriff der Mischung

[232] Vgl. 338a18–b5.

II. Buch: Ursachen und Prinzipien des Werdens natürlicher Substanzen

Die materiellen Prinzipien wahrnehmbarer und wandlungsfähiger Körper

1. (328b26) Die gemeinsame und ungetrennte Materie der wandlungsfähigen Körper
2. (329b7) Berührungsgegensätze und die vier elementaren Wirkeigenschaften der Körper
3. (330a30) Primäre und manifeste Grundkörper der sublunaren Welt
4. (331a7) Kreislauf und Spielarten elementarer Transformation
5. (332a3) Begrenztheit, Gleichursprünglichkeit und Abgeschlossenheit der Elemente im System der Transformationen

Gründe der Form und Gestalt in Materie

6. (333a16) Unterschiedliche Natur und rationale Vergleichbarkeit der elementaren Körper
7. (334a15) Kombinierbarkeit der Elemente zu Gefügen neuer Einheit in der Vermischung
8. (334b31) Elementare Beiträge zur Konstitution der gemischten Körper
9. (335a24) Die Unentbehrlichkeit von Formen als ‚organisierender' Bewegungsursachen

Allgemeine Bewegungs- und Finalursachen des Werdens und Vergehens auf der Erde

10. (336a15) Prinzipien der Bewegung für die Gesamtheit des Werdens und Vergehens natürlicher Substanzen
11. (337a34) Schlechthin notwendige Zirkulation und formgleiche Entstehung natürlicher Dinge

Ausgehend von der bereits zitierten Programmformel an ihrem Beginn, bildet die Schrift einen dicht gewebten Zusammenhang, der allerdings gegen Ende etwas undeutlich abgegrenzt erscheint, so daß hier vielleicht noch einmal spätere Hinzufügungen stattgefunden haben. Wie bei den meisten anderen Schriften des Aristoteles ist auch hier mit einem schubweisen Anwachsen im Laufe von Jahren sowie mit Ergänzungen und Überarbeitungen unterschiedlicher Teile und Partien zu rechnen, was insgesamt jedoch keine ausreichenden Gründe liefert, um die irgendwann vorgenommene einheitliche Komposition durch Aristoteles selbst in Zweifel zu ziehen.[233] Ein solcher Zweifel könnte nur dann zu Recht be-

[233] Wie man dies z.B. im Falle der *Metaphysik* mit guten Gründen tun kann. Zur konzeptionellen Einheit von *GC* vgl. Abschnitt III.1 dieser Einleitung.

stehen, wenn nicht nachweislich durch Rückgriffe und Vorgriffe sowie Zusammenfassungen und Übergangsformulierungen alle Teile einer Schrift in den Gesamtzusammenhang der Abhandlung eines gemeinsamen Themas eingebunden wären.[234]

Buch I, Kapitel 1–2: Zur Unterscheidbarkeit von Werden und Veränderung

Aristoteles beginnt mit dem zuletzt genannten Programmpunkt in der früher zitierten Eingangsformulierung, nämlich der Frage, inwieweit man historisch angenommen hat (Kap. I 1) und aus systematischen Gründen annehmen muß (Kap. I 2), daß Werden und Veränderung je eine *grundverschiedene* oder ein und dieselbe Natur haben. Denn die früheren Denker zeigten laut Aristoteles' Diagnose fast ausnahmslos Neigung, beide nicht für verschieden zu halten. Vielmehr machen die einen, wie z.B. Anaxagoras, strenggenommen auch Empedokles[235] und geradezu idealtypisch der erst später namentlich genannte Diogenes von Apollonia,[236] auf je verschiedene Weise das Werden zu einer bloßen Spielart der Veränderung dessen, was im Grunde immer dasselbe bleibt.[237] Während andere, wie (neben Platon)[238] vor allem die Atomisten, umgekehrt die Veränderung zu einer Spielart dessen erklären, was sie unter ‚Werden' verstehen. Denn für die Atomisten heißt Werden soviel wie „Zusammenschluß" (σύγκρισις) von Atomen, und wo sich etwas verändert, da denken sie, daß sich im Prinzip ein und dieselbe Anhäufung von Atomen nur auf eine andere Weise zusammenschließt,[239] aber die Bestandteile, also die Atome selbst, sich in keiner Weise verändern.

Diesen Ansichten setzt nun Aristoteles, vor allem im 2. Kapitel, ein entschiedenes Plädoyer dafür entgegen, daß Veränderung und Werden *verschiedene* Natur haben müssen und daß man ohne echte Veränderung der

[234] Deswegen sind z.B. die Thesen von Gohlke 1924: 282–294, die auf den Annahmen basieren, daß Kap. I 6 den Beginn einer älteren Schrift über die Elemente, anschließend an *De caelo* III, markiere und die Kapitel I 1–5 einen „Fremdkörper" darstellten (ebd. 284), der zusammen mit *GC* II 6–11 eine „zweite Schrift über die Bewegung im Rahmen des Gesamtwerks über die Natur" ausmache (291), als mangelhaft begründet und ziemlich hergeholt zurückzuweisen. Auch neuere Publikationen, wie z.B. Brunschwig (2004: 60–63) und Migliori (1976: 22 f.), sind nicht völlig frei von solchen Vorschlägen für unnötige Zerteilungen und Wiederzusammenfügungen von Teilen der Abhandlung über das Werden.

[235] Siehe I 1, 315a6–23.

[236] I 6, 322b13.

[237] Siehe I 1, 314b1–4; vgl. I 6, 322b13–19 (Diogenes).

[238] Vgl. I 2, 315a29–33 und 316a2–4.

[239] Vgl. z.B. I 2, 315b6–15; 315b33–316a2.

Bestandteile keinerlei *Werden* dessen, was nicht schon vorher war, erklären kann. In Beziehung auf die Veränderung von Bestandteilen hängt nach Aristoteles' Meinung alles an der Frage,[240] ob es unteilbare Körper in der Natur gibt oder nicht. Denn unteilbar zu sein hieße, daß kein Eingriff in ihre Struktur möglich ist und somit keine Einwirkung auf sie derart, daß dadurch eine Veränderung zustande käme. Im zweiten Kapitel verteidigt er deshalb besonders den Gedanken, daß keine Atome – das sind „unteilbare" Körper – existieren können und die Körper daher kontinuierlich zusammengesetzt sein müssen.

Es ist hier nicht der Ort, die Thesen des Aristoteles zu bewerten. Doch läßt sich immerhin soviel sagen, daß tatsächlich wahr ist, daß die Bestandteile der körperlichen Realität verändernde Eingriffe in ihre Struktur zulassen müssen, wenn ein Werden überhaupt möglich sein soll. Insofern wird die absolute Unteilbarkeit der Atome, wie sie der antike Atomismus behauptete, von Aristoteles zu Recht kritisiert.[241] Jedoch täuscht er sich darin, daß die einzige Alternative dazu in der strengen Kontinuität alles körperlich Seienden selbst bestehe. Das nämlich trifft, all unserem heutigen Dafürhalten nach, nicht zu. Vielmehr ist zwar die räumliche Extension der Körper kontinuierlich, aber nicht der Masse besitzende Inhalt dieser Extension. Hier hat Aristoteles zwei unterschiedliche Gedankenstränge, einen eher mathematischen und einen eher physikalischen, miteinander verwechselt und kommt daher zur Ablehnung einer bloß gestückelten und vakuumdurchsetzten Realität des Körperlichen.

Buch I, Kapitel 3–5: Definitionen von Werden, Veränderung und Wachstum

Im dritten bis fünften Kapitel des I. Buches kann sich Aristoteles, nach dieser Vorarbeit über die Natur dessen, was überhaupt Veränderung zuläßt, nunmehr der unterscheidenden Charakterisierung von Werden im eigentlichen Sinn (I 3), im Kontrast zu Veränderung (I 4) und zu Wachstum (I 5) zuwenden. Er behandelt also alle drei Prozeßarten, die die Eingangsformel genannt hatte, und bringt sie zur Definition.

Das ‚schlichte' oder radikale Werden wird von Aristoteles definiert als „Wandel aus einem ‚Dieses' " – d.h. einer Substanz – „in Dieses als ein *Ganzes*", und das bedeutet: ohne daß irgendetwas von ersterem fortbesteht.[242] Ein solcher das Ganze betreffende Vorgang ist nur möglich, wenn

[240] Siehe I 2, 315b24–28.
[241] Vgl. die ausgezeichneten Bemerkungen van Melsens 1957: 56–59; 64 f.; 69 f.; 257–261; 284; 288–292.
[242] Siehe I 2, 316b21 f. und I 4, 319b14–18.

er vom völligen Nichtsein dessen ausgeht, was statt des anderen Dieses neu entsteht. Dies „schlechthin Nichtseiende“ am Anfang von jedem Werden im radikalen Sinn bildet die zentrale Schwierigkeit,[243] die Aristoteles in Kapitel I 3 erörtert und nach Entfaltung damit verbundener Folgeprobleme, die sich an einer, wie er sie selbst nennt, „erstaunlichen“ Aporie entzünden, schließlich aufzulösen vermag.[244]

Veränderung wird demgegenüber definiert als Wandel der Beschaffenheit von etwas, das als ein wirklicher und d.h. wahrnehmbarer Körper dem Prozeß von Anfang bis Ende zugrundeliegt.[245] Hier hat also ein und dasselbe Ding vor und nach dem Wandel nur verschiedene Eigenschaften.

Wachstum schließlich besteht in einer komplexen Vereinigung beider Vorgangsarten, des Werdens und der Veränderung:[246] Denn einerseits findet Wachstum nur statt, während derselbe Körper fortexistiert und seine Eigenschaften, d.h. seine Größe und auch gewisse stoffliche Beschaffenheiten seiner Gewebe sich ändern; auf der anderen Seite entsteht beständig organische Körpermaterie neu hinzu aus den Stoffen, die der wachsende Körper sich einverleibt (im sog. ‚Stoffwechsel‘). Weil ein sich verändernder Körper schon existieren und als identischer fortbestehen muß, ein werdender Körper aber vom Nichtsein zum Sein erst übergeht, findet das Wachstum notwendig als simultane Verschränkung von Werden und Sein statt. Eine Definition des Wachstums im Sinne des Aristoteles, die all diese Aspekte umfaßt, könnte lauten: Wachstum ist Größenzunahme eines Körpers durch dessen eigene Stoffwechseltätigkeit, die von ständig hinzukommender und dabei ein Werden durchmachender Nahrung ausgelöst und unterhalten wird.

Buch I, Kapitel 6–10:
Begriffliche Voraussetzungen der Entstehung von etwas aus anderem

Das 6. Kapitel des ersten Buches beginnt daher nicht unberechtigt mit einer neuen Disposition dessen, was nun noch Inhalt der folgenden Erörterungen zu sein hat. Aristoteles wechselt hier nämlich über von der zunächst absolvierten Analyse der *Begriffe* und Definitionen jener Prozeßarten zur Analyse und Herausstellung der *Ursachen* des Werdens und Vergehens und be-

[243] Vgl. I 3, 317b1–16.

[244] Vgl. die „erstaunliche Aporie“, die Aristoteles in der Frage erkennt, wie das Werden als ein realer Vorgang „existieren“ soll, ohne daß etwas von dem vorhanden ist, worauf er sich bezieht (I 3, 317b19); s. dazu genauer die Abschnitte I.2 und V.1 dieser Einleitung.

[245] 319b10–12.

[246] Wie Aristoteles im ersten Teil von Kapitel I 5 deutlich macht, ist auch die Ortsbewegung als dritte Vorgangsart noch mit im Bund.

kräftigt, daß die dafür am vordringlichsten zu untersuchende Ursacheart die der *Materie* und die sogenannten Elemente seien,[247] d.h. also die Materialursachen des Werdens und Vergehens. Da diese Bemerkung einerseits auf die Programmformel[248] und mehrere vorangehende Äußerungen über die zentrale Rolle der Materie zurückgreift,[249] andererseits aber ein klarer Vorverweis ist auf den Beginn und die ersten Kapitel des II. Buches, ist hierin ein deutliches Indiz für die Kohärenz und Komponiertheit der Gedankenführung des gesamten Werkes zu erkennen.[250]

Jedoch vermerkt Aristoteles am selben Ort in Kapitel I 6 ausdrücklich, daß „vorher", bevor man also zur Untersuchung der Materialursachen des Werdens übergehen kann, einiges zu behandeln sei, „worüber man bisher ohne klare Unterscheidungen spricht".[251] Der nächste Satz macht klar, was Aristoteles meint: Es sind die allgemeinsten Bedingungen für effiziente Kausalität in der Natur (d.h. von „Wirken und Leiden") und auf dieser Basis auch von Mischung und Verbindung zwischen Verschiedenem überhaupt zu klären. Denn jeder, der entweder Elemente auseinander hervorgehen läßt oder aus ihnen Neues „erzeugen" möchte, muß über die genannten Sachverhalte Aufschluß geben können. Aus diesem Grunde schiebt sich vor die Analyse der Materialursachen noch ein Konvolut von 5 Kapiteln, in denen Aristoteles erklärtermaßen[252] zunächst die *Berührung* (Kap. I 6) – als zentrale Bedingung effizienter Kausalität überhaupt – sodann das *Wirken und Leiden* und dessen Formen und Erfordernisse (Kap. I 7–9) und schließlich *Mischung* (Kap. I 10) in ihrer begrifflichen Struktur und Möglichkeit des Vorkommens abhandelt.

Zur *Berührung* ist hier nur knapp zu wiederholen,[253] daß Aristoteles einen weiteren und einen engeren Begriff von ihr unterscheidet.[254] Der weitere Begriff, d.h. Berührung „allgemein genommen" (I 6, 323a22), setzt nur voraus, daß beide Berührungspartner durch Position oder Lage (ϑέσις)

[247] Siehe *GC* I 6, 322b1–4.

[248] Dadurch, daß nun eben zu den „Ursachen" des Werdens und Vergehens übergegangen wird und in Sachen Werden und Vergehen tatsächlich „zuerst" die Ursacheart der Materie zu behandeln ist.

[249] Siehe *GC* I 2, 317a23–26; I 3, 319a31–b4 und I 4, 320a2–5.

[250] Es kann dennoch sein, daß Aristoteles ein gewisses Konvolut über Wirken, Leiden und Mischung sowie deren strukturelle Voraussetzungen in der Natur der Körper schon vor Abfassung von *GC* geschrieben und erst später in die Komposition dieses Werkes einbezogen hat; denn zu Beginn des 10. Kapitels (über Mischung) greift erinnert er explizit daran, daß dies als „drittes" von den „am Anfang" genannten Themen noch ausstehe (s. 327b32 mit Anm. im Kommentar).

[251] I 6, 322b4 f.

[252] Siehe I 6, 322b25 f.

[253] Vgl. Abschnitt V.4 dieser Einleitung.

[254] Siehe *GC* I 6, 322b26–323a12.

bestimmt sind – was auch Fälle zuläßt, in denen die in Berührung stehenden Dinge entweder teilweise oder zur Gänze koinzidieren. Ein gutes und von Aristoteles häufig angeführtes Beispiel für Berührung im koinzidenten Sinn ist der Punkt, der eine geometrische Größe berührt, z.B. der Anfangspunkt einer Linie die Linie selbst oder der Schnittpunkt zweier Geraden ein Dreieck. Hier gilt interessanterweise, daß zwar der Punkt die entsprechende Größe berührt, indem er zur Gänze mit einem äußersten Teil davon koinzidiert, aber nicht umgekehrt, das Dreieck oder die Linie auch den betreffenden Punkt berührt. „Denn vom Unteilbaren", so erklärt Aristoteles dies in der *Physik*, „ist nicht der eine ein ‚äußerster' gegenüber irgendeinem anderen Teil."[255] Der engere Begriff der Berührung, den man auch als ‚Kontiguität' bezeichnet, erfordert dagegen, daß die sich berührenden Dinge beide ausgedehnt und voneinander geschieden sind, d.h. sich wechselseitig ausschließen, und zudem beide nicht nur Position, sondern *Ort* (τόπος) im aristotelischen Sinne dieses Worts besitzen.[256] Alle Dinge, die von sich aus diese beiden Bedingungen erfüllen, sind nach Aristoteles physische und zugleich wandelbare Körper. Der Witz dieser Unterscheidung zweier Sorten von Berührung besteht aber darin, daß nur physische Körper bei ihrer Berührung in *wechselseitigem* Kontakt stehen und daher auch wechselseitig aufeinander einwirken müssen. Dadurch wird aber noch nicht ausgeschlossen, daß andere Dinge, wenn sie nur koinzident in Berührung sind, eben *nicht* gegenseitig, sondern lediglich einseitig – das eine auf das andere Ding, aber nicht umgekehrt – sowohl wirken wie auch in Berührung miteinander stehen könnten. Diese Art eines nur einseitig wirksamen Kausaleinflusses benötigt Aristoteles für seine Lehre von den *primären* Bewegungsursachen (wie z.B. Seelen der Lebewesen es sind), die, weil sie primär sind, selbst unbewegt, d.h. ohne eine Einwirkung auf sich selbst, bleiben müssen.[257]

Die so im Berührungsbegriff fundierte Differenzierung zweier Formen von effizientem Kausalverhältnis – eines wechselseitigen für physische Körper und eines einseitigen für Körper und Seele – wird im 7. Kapitel weiterverfolgt, das im allgemeinen den Begriffen des Wirkens und Leidens gewidmet ist. Das Standardverhältnis der wechselseitigen Einwirkung erfordert nach Aristoteles immer *gattungsgleiche* Körper, das sind Körper, denen eine gemeinsame Materie zugrundeliegt und die zugleich durch unterschiedliche

[255] Siehe *Ph*. VI 1, 231a26 f. und vgl. insgesamt 231a21–b6.

[256] Der Unterschied zwischen Position und Ort besteht nach Aristoteles darin, daß Position ein Relativbegriff ist, der nur die Lage von etwas im Verhältnis zu anderem bestimmt, während einen Ort einzunehmen erstens Ausdehnung oder Größe des Gegenstandes erfordert und zweitens das Ausschließungsverhältnis zur jeweils engsten Umgebung dieses Gegenstandes impliziert; zu dieser Unterscheidung im Einzelnen vgl. Buchheim 2007.

[257] Siehe *GC* I 6, 323a13–34.

Beschaffenheiten gekennzeichnet, d.h. in diesen Beschaffenheiten irgendwo eidetisch verschieden sind.[258] Im Falle der einseitigen Kausalwirkung dagegen muß außer zwei solchen Körpern mindestens in dem einen von ihnen ein *gattungsverschiedenes* Etwas vorhanden sein, das als „Prinzip der Bewegung“ fungiert[259] und zunächst die Bewegung des eigenen Körpers verursacht, sodann aber über diesen auch auf andere Körper einwirken kann. Das Beispiel für einen solchen dreigliedrigen Bau von Verhältnissen des Wirkens und Leidens, das Aristoteles anführt, ist der Arzt, der kraft der Kunst in seiner Seele Patienten heilt, indem er gewisse Kunstgriffe oder Arzneien anwendet etc.[260] Die Seele oder Form eines Lebewesens aber ist nach Aristoteles notwendig gattungsverschieden von dem Körper, in dem sie existiert.[261] Während also gattungsgleiche Dinge, wenn sie Kausalverhältnisse eingehen, immer wechselseitig wirken, muß bei einseitiger Kausalität immer ein gattungsverschiedenes Ding *in Berührung* mit einem Körper stehen, der seinerseits in der Weise standardmäßiger Kausalität auf weitere Körper einwirkt.

Die Kapitel 8 und 9 kritisieren ausführlich ein Verständnis des Wirkens und Leidens, wie es von mehreren Vorsokratikern, insbesondere Empedokles und den Atomisten, vertreten wurde. Nach deren Auffassungen findet eine Einwirkung von Körpern aufeinander nur dann statt, wenn und indem diese ‚porös‘ sind und sich deshalb in ihren Teilen gegenseitig durchdringen. Hiergegen wendet Aristoteles ein, daß die Annahme solcher ‚Poren‘ als Bedingung der Wirksamkeit eigentlich überflüssig ist. Denn sie kann immer noch nicht erklären, warum dann, wenn gewisse Teile eines Körpers durch Poren in einen anderen eingedrungen sind, vor Ort eine Einwirkung aufeinander stattfindet. Stattdessen müsse man von vornherein annehmen, daß die jeweils einwirkenden Eigenschaften (wie z.B. Wärme) sich in der Materie der Körper eben ausbreiten, sobald ein Kontakt besteht, der die obengenannten Bedingungen erfüllt. Dann aber spiele es gar keine Rolle mehr, ob die Körper überhaupt porös sind oder nicht oder aber zueinander symmetrische Poren besitzen oder nicht.

Im 10. und letzten Kapitel des ersten Buches behandelt Aristoteles den noch ausstehenden Begriff der Mischung (μίξις). Er macht deutlich, daß Mischung im echten Sinn von bloßen Vermengungen oder „Zusammensetzungen“ diverser Art zu unterscheiden ist: Während im ersten Fall mit beiden vermischten Körpern eine Veränderung vor sich geht, werden bei Gemengen die unveränderten Körper nur kleinteilig nebeneinanderge-

[258] Vgl. *GC* I 7, 323b29–324a9.
[259] Siehe z.B. I 7, 324a27 f. und 324b14.
[260] Siehe *GC* I 7, 324a26–b4.
[261] Vgl. z.B. *Metaph*. V 28, 1024b12 und vgl. hier I 7, 324a34–b6.

setzt.[262] Die besagte beidseitige Veränderung im Falle einer echten Mischung hat zur Folge, daß die einfachen Eigenschaften der beteiligten Grundstoffe zu gewissen *komplexen* Eigenschaften des gemeinsamen Stoffes (der Mischung) integriert werden. Diese komplexen Eigenschaften sind bestimmte quantitative Verhältnisse ihrer intensiven Größe, in denen die Ausgangseigenschaften einer stabil bleibenden Ordnung eingefügt werden – Verhältniseigenschaften, die anschließend den gesamten gemischten Stoff als einen gleichmäßig bestimmten ‚Homoiomer' kennzeichnen.

Buch II, Kapitel 1–5: Die materiellen Prinzipien des Werdens und Vergehens

Da zu Beginn des II. Buches die Themen des ersten (mit Ausnahme des Wachstums) resümiert werden, bestätigt sich dadurch noch einmal die Kohärenz der Gedankenführung von Anfang an bis mindestens zum zweiten Buch der Abhandlung *Über Werden und Vergehen*.

Im zweiten Buch nun erörtert Aristoteles die *Ursachen* des Werdens und Vergehens in der gesamten sublunaren Welt. Er beginnt mit den Materialursachen des Werdens, die in den vier Elementen, Erde, Wasser, Feuer und Luft gegeben sind. Zunächst wird in den Kapiteln II 1–3 die Konstitution der vier elementaren Körper aus den vier grundlegenden haptischen Gegensätzen (Trocken und Naß sowie Warm und Kalt) in Verbindung mit und Angewiesenheit auf eine ihnen gemeinsame Basis (die „ungetrennte Materie")[263] behandelt. Sodann folgen zwei Kapitel (II 4–5) über die Transformierbarkeit der Elemente ineinander (die schon für sich genommen eine Art von unterstem und ständig im Gange befindlichem Werden und Vergehen ausmacht) sowie über die Gleichursprünglichkeit aller vier elementaren Körper und die dadurch begründete Abgeschlossenheit, die das System der Materialursachen des Werdens auf diese Weise erhält. Man darf nicht verkennen, daß diese Sorte beständig vor sich gehenden Wandels zwischen den Elementen, der durch ihre allgemeine Durchmischung und die gegensätzlichen Wirkeigenschaften zustandekommt, selbst noch zur Beschreibung der Materialursachen des Werdens und Vergehens gerechnet wird. So findet sich also am Grunde allen Werdens und Vergehens auf der und um die Erde eine beständige ‚Fluenz' oder Instabilität der Materie, ohne die keine höheren oder komplexeren Gebilde aus der Materie entstehen könnten.[264]

[262] Siehe I 10, 327b22–328a31 und vgl. II 7, 334a26–b30.

[263] Siehe bes. II 1, 329a24–32.

[264] Vgl. dazu *Mete*. I 3, 340b14–19, wo Aristoteles für diese Ansicht vermutlich auf *GC* zurückverweist. Auch in *GC* selbst ist klar, daß die nie abreißende Transformation der elementaren Körper ineinander zur ‚Materie' als solcher gehört (s. II 7, 334a16–18; vgl. auch II 10, 336b21–24).

Buch II, Kapitel 6–9:
Möglichkeit und Gründe formaler Ursachen in der Materie

Im Anschluß daran (Kapitel II 6 bis II 9) untersucht Aristoteles sehr eingehend die Grundlagen auch der *formalen* Ursächlichkeit innerhalb der Welt wandelbarer, d.h. physischer Körper. Am Ende von Kapitel 9 wird er resümieren, daß nunmehr die Ursachen des Werdens im Sinne der Materie und im Sinne der Form behandelt worden seien, und wendet sich dann, beginnend mit Kapitel II 10 den Bewegungsursachen des Werdens und Vergehens zu.

Nach aristotelischer Auffassung (wie auch nach unserer heutigen) ist es ganz und gar nicht selbstverständlich, daß die *Form* innerhalb des physischen Verkehrs von Körpern, der durch physische Eigenschaften verursacht wird, überhaupt eine Rolle zu spielen vermag.[265] Zu den Bedingungen einer Wirklichkeit der Form in Materie, die Aristoteles in den genannten Kapiteln herausarbeitet, gehört an erster Stelle die Kommensurabilität und proportionale Vergleichbarkeit der elementaren Körper überhaupt (s. II 6). Soll nämlich ein Element mit einem anderen in eine Proportion gebracht werden können, so müssen sie in *bestimmten quantitativen Verhältnissen* (λόγοι) durch Wirkungs- und Energieaustausch entweder ineinander oder beide in ein drittes überführbar sein.[266] Da dies z.B. bei den Elementen des Empedokles nicht gegeben ist, kritisiert Aristoteles mit Recht, daß Empedokles in seinen ‚Vermischungen' von Elementen miteinander Gebrauch von bestimmten λόγοι oder Proportionen macht, obwohl es dergleichen in seiner Theorie überhaupt nicht geben dürfte.

Zweitens gehört zu den Bedingungen der Form im physisch-materiellen Rahmen nach Aristoteles, daß den Körpern je nach ihrer Beschaffenheit ein bestimmtes Bewegungsverhalten (τὸ οὕτως ἔχειν) und damit auch gesetzmäßige Reaktionsweisen in ihrem Kontext mit anderen zugeordnet werden.[267] Dies nennt Aristoteles die „Natur" und „naturgemäße Bewegung" der Körper.[268] Denn nur, wenn dies im einzelnen feststeht, dann kann auch im Bewegungszusammenhang mit bestimmten Formen des Gesamtverhaltens entstandener Dinge gerechnet werden. Die bestimmte Bewegung ist für Aristoteles allgemein gesprochen das, was die Form und den λόγος als

[265] Schon in den Kapiteln I 5, I 6 und I 7 hatte Aristoteles diesen wichtigen Punkt seiner Theorie unter verschiedenen Aspekten vorbereitet. Siehe dazu im einzelnen den Kommentar.

[266] Dies bedeutet anders ausgedrückt, daß die Körper derselben *Gattung* angehören und eine gemeinsame Materie haben: vgl. *Metaph*. V 28, 1024b8–12.

[267] Vgl. bes. II 6, 333b6–18.

[268] Siehe z.B. *GC* II 6, 333b17; b29 f.; b32 u.a.

wirklich in materiellen Kontexten repräsentiert.[269] Und erst wenn wiederum das Gesamtverhalten vieler unterschiedlicher Körper eine gewisse Koordination,[270] Geschlossenheit und Erhaltung in sich selbst erlangt,[271] ist eine Form oder komplexere Natur wirklich.

Eine dritte Bedingung für die Realität von komplexen Formen innerhalb der Materie, die Aristoteles im 7. Kapitel des zweiten Buches behandelt, ist die Demonstration der Möglichkeit, daß sich aus den elementaren Körpern „etwas anderes“[272] bilden kann als entweder jeweils ein anderes der Elemente oder eine Art Neutrum ohne Eigenschaften, das heißt ihr gemeinsamer Durchschnitt als bloße „Materie“. Aristoteles löst diese Aufgabe dadurch, daß nun nicht mehr nur, wie in der ersten Bedingung, eine quantitative Vergleichbarkeit zwischen den elementaren Körpern bei der Verwandlung ineinander besteht, sondern auf dieser Basis mehrere von ihnen gleichzeitig in ein einheitliches *Verhältnis-zwischen-ihnen* (λόγος) eingebunden werden, das keiner der beteiligten Körper für sich allein besitzen kann. Wie dies im einzelnen funktioniert, sei hier dahingestellt, doch ist zu betonen, daß dies der Nukleus von neu entstandener *Einheit* aus vielen verschiedenen Körpern ist, der das Fundament komplexer, aber zugleich durch einheitliche Form gekennzeichneter Substanzen ist. Aristoteles knüpft damit an das in Kapitel I 10 über „Mischung“ Ausgeführte an, betrachtet dies aber unter dem Aspekt, was darin das *Neue* oder *Andersartige* gegenüber den teilnehmenden Elementarkörpern ist.

Schließlich ist noch eine vierte Bedingung für die Existenz von Formen in der Materie zu nennen, welche wohlbekannt auch aus der *Metaphysik* ist, nämlich die Notwendigkeit, daß eine bereits *früher* wirkliche Form – existierend in einer vorher entstandenen Substanz[273] – als bewegende Ursache für die erneute Bildung solcher Substanz fungiert.[274] Die komplexen, insbesondere die lebendigen Substanzen können sich nach Aristoteles, jedenfalls im Normalfall, nicht bilden, ohne daß jeweils eine entsprechende Vorgängersubstanz existiert, welche den Prozeß in Gang setzt.[275] Man be-

[269] Vgl. dazu z.B. *GA* II 1, 734b19–735b4; *Metaph.* VII 9, 1034a18–25; VIII 6, 1045b16–24; XII 10, 1075b27–37, um von den vielen Belegen nur die berühmtesten zu nennen.

[270] Ein Beispiel des Aristoteles in der *Metaphysik* ist, daß eine Materie „tanzt“ (*Metaph.* VII 9, 1034a13–16); vgl. zu diesem Stichwort und seiner philosophischen Bedeutung Buchheim (2008).

[271] Erhalten kann sich, wie Aristoteles in *GC* I 5 gezeigt hatte, ein materielles Ding erst, wenn seine Form schon als Ursache der nötigen Art von Prozessen in ihnen selbst existiert, also erst nach Abschluß des Werdens.

[272] Siehe II 7, 334a21 und a23.

[273] Vgl. *Metaph.* XII 3, 1070a21 f.

[274] Siehe vor allem *GC* I 9, 335b29–35.

[275] Vgl. z.B. *GA* II 5, 741b6–9; *Metaph.* VII 9, 1034b16–18.

zeichnet dies als das sog. *Synonymieprinzip* für die Bildung komplexer Substanzen bei Aristoteles, weil eben immer ein solches Wesen nur zustande kommt unter dem bewegenden Einfluß eines solchen Wesens.[276] Die schon existierende Form des Vorgängerwesens ist hier mitverantwortlich dafür, daß neue Materie so und so bewegt wird und in der Folge ein neues Lebewesen dieser Art zustande kommt. Übersetzt wird der kausale Einfluß der existierenden Form, wie Aristoteles in GC II 9 erklärt, grundsätzlich durch die „organische" oder „werkzeugartige" (ὀργανικαί) Wirkungs- und Bewegungsweise von Körpern;[277] eine Form zeugt also niemals allein kausale Effekte. Vielmehr braucht jede Form ein körperliches *Instrument* ihrer Wirkung,[278] um als Bewegungsursache in Betracht zu kommen. Ein Vorwurf entsteht nach Aristoteles nur gegenüber denen, die so tun, als würde sich in den betreffenden Körpern eine derart komplizierte Bewegung aus purem Zufall zusammenfinden. Denn solche Theoretiker (wie z.B. Empedokles) „heben", wie er sagt, „die hauptsächlichere Ursache" der ganzen Angelegenheit auf.[279]

Am Ende von Kapitel II 9, wie schon gesagt, faßt Aristoteles die bereits behandelten Ursachen des Werdens und Vergehens zusammen mit den Worten: „Im Allgemeinen aber haben wir früher über die Ursachen gesprochen,[280] und nunmehr sind sowohl über die Materie als auch die Gestalt Bestimmungen getroffen."[281]

[276] Vgl. in der *Metaphysik* z.B. VII 7, 1032a22–27; IX 8, 1049b27–29; XII 3, 1070a5 f.

[277] Siehe *GC* II 9, 336a2.

[278] Das „Bewegende" ist deshalb immer aufzuspalten in etwas, worin das eigentliche Prinzip der Bewegung – d.i. in vielen Fällen eine Form – liegt, und etwas anderes, das als „letztes Bewegendes" im Verhältnis zum davon Bewegten zu gelten hat; dieses ist eben das Instrument jener Bewegung, welches oft auch ein Körperteil des primär Bewegenden sein kann. Dieses „letzte Bewegende" ist immer und notwendigerweise Materie in bestimmter Bewegung, die bei der ausgeübten Wirkung stets auch selbst eine Rückwirkung erfährt: Siehe dazu *GC* I 7, 324a26–b6. Zwischen das „letzte" und das „primär" Bewegende können sich beliebig viele Zwischen-Instrumente oder die Wirkung übertragende Körper einschieben (vgl. I 9, 327a1–6). Eine „Form ohne Materie" (s. I 5, 322a28; vgl. I 7, 324b4 f.) kommt also nur dann als bewegende Ursache in Frage, wenn sie verwachsen ist mit einem (durch sie lebendigen) Körper, der seinerseits wiederum das erste Instrument aller von ihr primär verursachter Bewegungen ist (vgl. dazu auch *de An.* III 10, 433b16–21).

[279] Ebd. 335b34 f.

[280] Dies verweist auf *Physik* II 3–9.

[281] *GC* II 9, 336a13 f.

Buch II, Kapitel 10–11:
Bewegungs- und Finalursachen des Werdens und Vergehens

Der Rest der Schrift, also die Kapitel II 10 und II 11 sind den Bewegungsursachen und zugleich ihrem Pendant,[282] der Finalursache des unablässigen Werdens und Vergehens in der gesamten Atmosphäre und Biosphäre, gewidmet. Dies vor allem im 10. Kapitel, wo Aristoteles einerseits den unablässigen Wechsel von Werden und Vergehen auf der Erde durch die Konstellation der ewigen Sphären erklärt, auf denen die Sonne im Jahresverlauf um die Erde wandert. So abwegig die Sphärentheorie der Gestirnsläufe auch ist, richtig bleibt, daß im wesentlichen durch die Strahlungsenergie der Sonne und ihre regelmäßigen Schwankungen die immer neu einsetzende Entstehung von Lebendigem und die damit zusammenhängende Rhythmik von Werden und Vergehen auf der Erde zu erklären ist.

Zum anderen gibt Aristoteles als Finalursache für den unablässigen Wechsel von Werden und Vergehen auf der Erde an, daß nur so ein Maximum an Sein und damit verbundenen Gütern realisiert werden kann. Denn ohne die Abwechslung könnte lediglich das, was immer oder notwendig ist, existieren, aber nichts anderes. Erst mit dem Werden und Vergehen und seiner unablässigen Regelmäßigkeit wird ein verbleibender Platz für dasjenige ausgenutzt, was nicht immer und nicht notwendig, sondern eben aus den Ursachen des abwechselnden Werdens und Vergehens heraus existiert. Sofern dieses in der begrenzten Zeit seiner Existenz sowohl Güter nutzt als auch selbst ein Gut für sich und für anderes ist,[283] kann dies sehr abstrakt und global als der Zweck des unablässigen Werdens und Vergehens im Universum treffend bezeichnet werden. Es wäre eine Welt denkbar, in der nichts für ein anderes nutzbar ist und somit nur das existiert, was entweder zufällig ist oder für sich allein Notwendigkeit hat:[284] „wo nichts durch sein Sein oder Nichtsein zum Dasein eines anderen beiträgt".[285] Eine solche Welt wäre eine Welt ohne Werden und Vergehen.

[282] Für Aristoteles bilden das Prinzip der Bewegung und die Finalursache bei Vorgängen gemäß der Natur stets ein zusammengehöriges Paar: vgl. z.B. *Metaph*. I 3, 983a30–32; IX 8, 1050a4–10; *Ph*. II 7, 198a24–27.

[283] Wie schon zitiert, geht Aristoteles davon aus, daß die Substanz des Universums ein System bildet, so daß „eine jede durch ihr Sein oder Nichtsein für das Dasein von anderer Substanz einen Beitrag leistet" (*Metaph*. XII 10, 1076a2 f.)

[284] Ein solches Universum – mit platonischen Zügen – beschreibt Aristoteles in *Metaph*. XII 10.

[285] Siehe *Metaph*. XII 10, 1076a1–3 und vgl. XIV 3, 1090b19 f.

Ein vorläufiges Resümee

Wenn so gesehen das Thema der Ursachen des Werdens und damit die im zweiten Buch behandelte Ergänzung zum Gesamtthema der Abhandlung *Über Werden und Vergehen* im Rahmen des 10. Kapitels des zweiten Buches zu Ende geführt wird, ist gut denkbar, daß ein resümierender Satz, der sich noch vor dem Ende dieses Kapitels im Text findet, einmal den vorläufigen Schlußpunkt der ganzen Untersuchung markierte:

> „Daß Werden und Vergehen also tatsächlich sind und aus welcher Ursache, und was das Entstehungsfähige und Vergängliche ist, ist offenkundig aus dem Gesagten.“[286]

Diese zusammenfassende Feststellung kann sinnvoll eigentlich nur auf die gesamte Pragmatie von ihrem Anfang an (unter Einschluß insbesondere von Kap. I 3) bezogen werden, nicht aber, jedenfalls nicht sehr passend, auf entweder nur das Kapitel II 10 oder II 9–10, wie es manchmal – mit Blick auf den Eingangssatz von II 9 – versucht wird.[287]

Ergänzungen im Übergang zur Meteorologie

Aristoteles fügt aber, wie es scheint, nicht viel später, noch zwei Zusätze oder Korollare zur Abhandlung über das Werden und Vergehen hinzu, die auf der einen Seite unmittelbar durch das Thema der Unablässigkeit des Werdens und Vergehens und seiner Verursachung durch die Sonne motiviert sind und auf der anderen Seite eine systematische Grundlage für die nachfolgende *Meteorologie* legen.

Der erste Zusatz betrifft die Weitergabe von Kontinuität durch die Kette essentieller Ursachen des Werdens und Vergehens: Wenn die primäre Ursache des Werdens kontinuierlich ist, dann auch die dadurch ausgelösten Prozesse und deren Bedingungen (wie z.B. die Zeit) und schließlich die wiederum daraus sich ergebende Abwechslung des Werdens und Vergehens. Und umgekehrt: Wenn die Abwechslung des Werdens und Vergehens immer kontinuierlich bleibt, dann müssen die Ursachen davon die Eigenschaft der Kontinuität ebenfalls und sogar im eminenten Sinne besitzen. Dieser Zusatz beginnt noch im 10. Kapitel (337a17) unmittelbar nach der resümierenden Formel mit dem Hinweis auf das notwendig unbewegte, eine und selbige Prinzip aller Bewegung und der daraus zu begründenden Kontinuität der Rotationsbewegung der Himmelssphären samt ihrer Bedingung, der Zeit. Diese Vererbung der Kontinuität durch die Ur-

[286] *GC* II 10, 337a15–17.
[287] So z.B. Joachim 1922: 268.

sachenkette wird dann zu Beginn des 11. Kapitels weitergeführt mit der eben deshalb als gegeben vorauszusetzenden Kontinuität des Werdens.

Der zweite Zusatz schließlich besteht in der Frage, inwieweit, kontinuierliches Werden vorausgesetzt, innerhalb dessen, was wird und vergeht, eine *Notwendigkeit* der Entstehung von etwas gegeben sein kann. Die strukturellen Voraussetzungen dafür zu analysieren ist Thema des jetzigen Schlußkapitels (II 11) der Schrift *Über Werden und Vergehen*. Es handelt sich um eine gedanklich sehr anspruchsvolle und schwer zu lösende Frage, weil jedes Werden ein Ding nur als Einzelnes betreffen kann, das, eben weil geworden, nicht immer und d.h. auch: nicht notwendig ist. Wie dennoch und unter welchen Voraussetzungen denkbar ist, daß etwas *notwendig* und somit auch immer von neuem entsteht, bleibt die Frage bis zum Schluß des Textes der Abhandlung. Aristoteles scheint zu einer eingeschränkt positiven Antwort zu gelangen: daß nämlich gewisse elementare Kreisläufe der Umsetzung von Wasser in Luft und von Luft zu Wasser mit strenger Notwendigkeit entstehen und damit eine Art unablässiges (weil immerdar im Werden begriffenes) Gerüst für die Verhältnisse in der Atmosphäre rund um die Erde bilden. Diese Voraussetzung ist es, die er dann in der *Meteorologie* mit den zwei alles atmosphärische Geschehen ewig steuernden „*Anathymiasen*" – eben solchen Umsetzungskreisläufen – aufgreifen wird, um darauf die weiteren meteorologischen Untersuchungen aufzubauen.

VII. *Über Werden und Vergehen* im Spiegel der Rezeption bis zur Renaissance

1. Allgemeines

Kaum hatte Aristoteles die Feder der Natur aus der Hand gelegt,[288] verschwand das radikale Werden wieder weitgehend von der Bildfläche des Denkens. Epikur bekundet mit Verve, daß weder etwas aus dem Nichtseienden entstehe noch einmal Seiendes ins Nichtseiende vergehe. Vielmehr gebe es nur die Gesamtheit des Alls der Atome, die in keinerlei andersartige Wirklichkeit verwandelt werden könne.[289] Auch die Stoiker beeilten

[288] Nach einer alten Porträtierung, die von der Suda (s.v. Aristoteles Bd. I 1, Nr. 3930 = 1971: 358; vgl. Attikos bei Eusebios, *Praep. evang*. 15,9,9) zitiert wird, war Aristoteles „der Schreiber der Natur, der seine Feder in Gedanken taucht" (τῆς φύσεως γραμματεὺς ἦν, τὸν κάλαμον ἀποβρέχων εἰς νοῦν).

[289] So lauten die drei Prinzipien der Naturbetrachtung, die Epikur im Herodot-Brief aufstellt: „Erstens, daß nichts aus dem Nichtseienden entsteht; denn sonst könnte alles aus allem entstehen, da keinerlei Samen dazu nötig wären. Und wenn zweitens das Verschwindende

sich, in ähnlichem Sinn zu versichern, daß eigentlich niemals etwas Neues zustandekomme oder ins Nichtsein verschwinde, sondern nur eine Art permanente und determinierte Umformung der immerseienden Natur stattfinde;[290] eine Metamorphose, die das einzelne Gebilde zudem in der unverbrüchlichen Notwendigkeit seiner vorbestimmten Einbettung ins Ganze festhalte, so daß es ein unbewegliches Glied in der Kette aller Dinge sei.[291] Bis in die Einzelheiten der Theorie natürlicher Prozesse hinein erkennt man das Bestreben, nichts eigentlich Neues zu einem bisherigen Bestand hinzutreten zu lassen: Die Mischung z.B., stoisch gedacht, ist nicht, wie bei Aristoteles, das Herauskommen eines neuen „*logos*“ aus der Vereinigung des Unterschiedlichen, sondern wird lieber unter Leugnung des Gesetzes, daß nicht zwei Körper am selben Ort sein können, als eine vollständige Wechseldurchdringung der immerfort weiter bestehenden somatischen Urrealitäten – des aktiven Feuers und des passiven Weltstoffes – gedacht.[292] Es *soll* sich nichts Neues über das Gewesene hinaus ereignen, sondern es soll immer und ewig alles beim Alten bleiben.

Es ist kein Wunder, daß unter solchen Auspizien die aristotelische Theorie des radikalen Werdens als immer neu eintretendes Ereignis der Bildung von reicher bestimmter Substanz zu einem Randproblem und weithin vergessen wurde. Was von der Abhandlung *Über Werden und Vergehen* übrig blieb, ist vor allem der ewige Wandelkreis der vier Elemente auf Basis der „*prima materia*“, verbunden mit der alchemistischen Grundannahme, man könne alles Materielle aus allem erzeugen, wenn man nur wüßte, wie es „gemischt“ ist. Nicht umsonst bleiben gerade jener Wandelkreis und seine

ins Nichtseiende verginge, so wären alle Dinge längst vernichtet, wo es doch Nichtseiendes ist, in das sie sich auflösten. Und drittens war das All immer so beschaffen, wie es jetzt ist, und wie es immer sein wird. Denn es gibt nichts, in was es sich verwandeln könnte. Denn außer dem All existiert nichts, was in es eingedrungen die Verwandlung veranlassen könnte“ (38 f.). Die Genauigkeit, mit der Epikur aristotelischen Prinzipien widerspricht – die Weigerung, überhaupt von Materie statt, wie etwa Anaxagoras, von komplett vorhandenen „Samen“ zu reden, sodann die Behauptung, Vergehen ins Nichtseiende hieße, daß alles schon weg sein müßte, und schließlich die Meinung, aufs *Ganze* des Alls gesehen, könne gar kein realer Wechsel der Verhältnisse stattfinden – läßt es nicht ausgeschlossen erscheinen, daß er die Abhandlung des Aristoteles kannte.

[290] So etwa Zenon, der Begründer der Stoa, nach dem Zeugnis des Calcidius im Kommentar zu Platons *Timaios* 292 (LS 44 D).

[291] So die Charakterisierungen der Naturtheorie Chrysipps bei Plutarch, *De Stoicorum repugnantiis* 1050 B–C (LS 54 T) und bei Gellius, *Noctes Atticae* VII 2 (LS 55 K). Dieser Entfaltungskreislauf aller Dinge kehrt ins Unendliche und bis in jede Einzelheit genau gleich immer wieder: vgl. z.B. Alexander im Kommentar zu Aristoteles' *Analytica priora* 180,33–181,31 (LS 52 F).

[292] Vgl. die Darstellung der stoischen Mischungstheorie in Alexanders *De mixtione* (ed. Bruns 1892: 216,14–217,7); vgl. dazu Todd 1976: 52–58.

Prinzipien (Materie und Umlauf der Gestirne) übrig – denn das ist das Unveränderliche und Notwendige in der Natur.

Darüber hinaus hat man, mindestens in den Kommentaren, natürlich den kategorialen Unterschied zwischen Werden und Veränderung durchaus beachtet; aber typischerweise nicht so sehr Unterschied und Ursachen des schlichten Werdens in seinem *gerichteten* Sinn, d.h. als permanent neu eintretenden Zuwachs an Sein und positiver Bestimmtheit.[293] Letzteres erfordert nicht nur – interkategorial – Einschlägigkeit des Prozesses in der Kategorie der Substanz gegenüber Änderungen in Bezug auf akzidentelle Bestimmungen, sondern auch – intrakategorial – Möglichkeit und Begründung des *Aufschwungs* zur reicher bestimmten Substanz. Zu diesem zentralen philosophischen Problem der Theorie von *GC* wurden, mit Ausnahme von Thomas von Aquin und Avicenna, in der nachfolgenden Tradition wenig neue Beiträge geleistet. Im Vordergrund des Interesses stehen fast durchwegs nicht die Vorgänge des Werdens und Vergehens als vielmehr die Ausbuchstabierung und Weiterentwicklung der Vier-Elementen-Lehre in der Medizin und Anthropologie, zusätzlich gestützt auf das IV. Buch der *Meteorologie*. Entsprechend wird auch über die Begriffe der Vermischung, Scheidung und Vermengung der Stoffe in den Körpern, weiter des Wachstums und der Ernährung und die dabei vor sich gehenden Veränderungen, Wirkungen und Leiden aller Art in der Berührung viel diskutiert und versucht, wissenschaftliche Verbesserung gegenüber Aristoteles zu erzielen. Über den zentralen Sachverhalt der Pragmatie, das schlichte und gerichtete Werden in seiner unablässigen Existenz auf dem Rücken genauso permanenten Vergehens von anderem, wird dagegen kaum diskutiert, auch nicht in der arabischen[294] und nur wenig in der späteren europäisch-christlichen Rezeption der Abhandlung – so als hätte man grundsätzlich andere Auffassungen über die Gründe des Auftretens, Daseins und Wiederabtretens substantieller Wirklichkeit. Die Überwindung der denkbar größten Kluft, der zwischen Nichtsein und Sein, blieb fast allen Philosophen und Naturwissenschaftlern unheimlich, etwas dem Denken nahezu Unaussprechliches.

[293] D.i. der Sachverhalt, der in I 3, 318b2–319a2 ausführlich beschrieben wird und in Beziehung auf seine „immerwährende Existenz" (317b35) im Universum nach Aristoteles' Meinung das eigentlich rätselhafte und „erstaunliche" (317b18) Phänomen dieser Pragmatie darstellt.

[294] Eine interessante Ausnahme ist Avicenna, der als drittes Buch seiner philosophischen Enzyklopädie, dem *Kitāb al-Šifā'* (lateinisch: ‚Sufficientia'), eine Schrift gleichen Titels wie *De generatione et corruptione* verfaßte (arabisch: *al-Kawn wa-l-fasād*). Sie enthält eine entschiedene Verwandlung und schöpfungstheologisch inspirierte Weiterentwicklung der ursprünglichen Theorie des natürlichen Werdens von Aristoteles, die in der Scholastik viel rezipiert wurde.

Die über viele Jahrhunderte sich erstreckende Rezeption der aristotelischen Schrift läßt sich folglich insgesamt so charakterisieren: Solange man dachte, daß die Vier-Elementen-Lehre naturwissenschaftlich triftig sei, diskutierte man vorwiegend über deren Funktionieren, Implikationen und Voraussetzungen. Seit klar ist, daß diese Lehre unzutreffend ist, erkennt man *De generatione et corruptione* nur noch historischen Wert zu. Das Werk findet nicht so sehr bei philosophisch interessierten Lesern als vielmehr wissenschaftsgeschichtlich orientierten Spezialisten Aufmerksamkeit und gilt als eher entlegene, ja fast peinliche Lektüre aus dem Repertoire des großen Philosophen.[295] Denn wer möchte schon die nötige Hingabe für diesen schwierigen Text aufwenden, um am Ende zu wissen, daß eine Ikone der Philosophie und Wissenschaft so viele abwegige Auffassungen über den materiellen Bau des Universums vertreten hat? Das eigentliche Thema und Problem der Pragmatie hat man in beiden großen Phasen der Rezeption weitgehend auf sich beruhen lassen: Wie und warum sich unablässig das schlichte, immer von neuem sich aufschwingende Werden von Substanzen im Universum ereignet und was für ein *System* von Wirklichkeit mit welchen ontologischen Grundzügen dadurch als gegeben anzunehmen ist.

Von unserer heutigen Naturwissenschaft und ihrem Verhältnis zur Philosophie aus betrachtet, müßte diese Frage und die davon ausgehend entwickelte These des Aristoteles von höchstem Interesse sein. Denn es gibt eigentlich keinen größeren Streit als den, ob eine *Reduktion* der Wirklichkeit komplexer Substanzen, die *einmal* kommen und gehen, auf einfachere Grundlagen und Bestandteile, die *immer* gegeben sind, möglich und sinnvoll ist; ob sie das Höhere und deshalb Empfindlichere erschöpfend erklärt oder nicht; ob zu seinem Werden und Vergehen kausale Quellen erforderlich sind, die nicht in den materiellen Bestandteilen liegen oder nicht. Darüber handelt die Schrift des Aristoteles – und ist doch wenig für dieses Thema bekannt.

Für die nachfolgende Darstellung der Rezeption von *GC* im einzelnen ist der materialreiche Sammelband von Johannes Thijssen und Henricus Braakhuis *The Commentary Tradition on Aristotle's* De generatione et corruptione (Turnhout 1999) ein wichtiger Bezugspunkt der Forschung und Quelle vieler Anregungen gewesen. In Beziehung auf die „Struktur der materiellen Substanz", soweit sie sich, auf allen Stufen der Komplexität, durch „Mischung" aus den elementaren Körpern, ihren Formen, Eigen-

[295] Eine Unzahl von Widersprüchen, Zirkelbegründungen und Absurditäten meint z. B. Seeck 1964 in *GC* aufzudecken, indem er oft etwas blindlings einer, wie er sie bezeichnet, „analytischen", nicht aber „philologisch" verfahrenden Betrachtungsweise huldigt, so daß ihm nach getaner Arbeit das Urteil von Joachim, es handle sich bei unserem Werk um ein „fascinating and masterly little treatise" als „ziemlich rätselhaft" (S. 2) erscheint.

schaften und Kräften erzeugen läßt, hat Anneliese Maier in ihrer gleichnamigen Abhandlung von 1952 eine Rezeptionsgeschichte von *GC* für die mittelalterliche bis frühneuzeitliche Diskussion vorgelegt.[296] Umfassend und überaus lehrreich für das Verständnis der Geschichte der von Aristoteles (besonders in *GC*) und Demokrit ausgehenden Theorie kleinster Bausteine der Materie bis zur Gegenwart ist auch die vorzügliche Untersuchung Andreas' van Melsens, *Van atomos naar atoom*, von 1949 (deutsch mit Ergänzung von Quellentexten hg. von Heimo Dolch: *Atom gestern und heute* 1957). Aufgrund der Ausrichtung der beiden zuletzt genannten Studien beschränke ich den Fokus der nachfolgenden Betrachtungen in erster Linie auf die Rezeption des primären Themas der Schrift: nämlich auf den Vorgang und die Prinzipien des radikalen Entstehens von körperlichen Substanzen und wie sich die Tradition in ihren verschiedenen Zweigen und Phasen zu diesem Hauptthema stellte. Von den mehr im Vordergrund der Aufmerksamkeit stehenden Diskussionen um die Elemente und ihre Eigenschaften sowie die Begriffe der Mischung und des Wachstums[297] von Körpern sehe ich dagegen bis auf wenige und nur grob orientierende Hinweise ab.

2. Früheste Spuren

Ein im oben geschilderten Sinne nicht untypisches Beispiel bietet der früheste uns greifbare Anhaltspunkt für eine Rezeption der aristotelischen Schrift *Über Werden und Vergehen*, den man im sog. **Pseudo-Okellos** (Ocellus Lucanus) entdecken kann. Obwohl sich der Autor für einen Altpythagoreer und Lehrer des Archytas von Tarent ausgibt, ist er allenfalls ins zweite Jahrhundert v. Chr., jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach immerhin vor die Ausgabe der Schulschriften des Aristoteles durch Andronikos zu setzen.[298] Sein Werk ‚Über die Natur des Alls' exzerpiert eine Reihe von Passagen, besonders aus dem II. Buch von *GC*. Dabei wird vor allem das Bild eines ewigen, sich in der Zirkulation der Gestirne und Elemente selbsterhaltenden Kosmos beschworen, in deren Kreisläufe die Grundkräfte aller irdischen Körper und mit ihnen das Werden und Vergehen der natürlichen Gebilde eingeflochten bleiben, um eine immerwährende Ordnung der Natur aufrechtzuerhalten; – eine Ordnung, die nach Okellos auch auf den

[296] In wichtigen Hinsichten ergänzt und korrigiert wurde Maiers Untersuchung zudem durch Wood/Weisberg 2004.

[297] Für das Thema ‚Wachstum' siehe insbesondere die rezeptionsgeschichtliche Untersuchung von Joan Cadden 1972; ferner Kupreeva 2004 und 2005.

[298] So urteilt Harder (in seiner Edition der Schrift des Okellos) 1926: 149 f.; vgl. ferner Moraux 1984: II, 606 und Rashed 2001: 8 f.

dreigliedrigen Rhythmus alles Lebendigen, insbesondere des menschlichen Lebens zwischen Entstehung, Blüte und Niedergang ausgreift und ihm sogar ethische und politische Regeln bis hin zur historischen Abfolge der Völker und Kulturen vorgeben. Besondere Erwähnung verdient, daß Okellos, wie Aristoteles, insbesondere den *Steigerungssinn* des Werdens und den des Verlustes im Vergehen hervorhebt[299] und zudem explizit anknüpft an *GC* II 10, wonach „Gott" für die einzelnen Arten vergänglicher Dinge „Unsterblichkeit auffüllte, indem er ihr Werden unversieglich machte."[300]

In Resten aus anderen frühen Vergegenwärtigungen unseres Werks, etwa dem Kompendium *Über die Philosophie des Aristoteles* des **Nikolaos von Damaskus** (geb. ca. 60 v. Chr.), findet man eine enge inhaltliche Anbindung von *GC* an die Kosmologie von *De caelo*. *GC* ist darin, soweit aus der Art der Eingliederung unserer Schrift zu erschließen, nicht als eine Abhandlung über den ‚erstaunlichen' Vorgang des allgemeinen Werdens im schlichten Sinne bewußt, sondern bildet vielmehr eine Art Weiterführung der Darstellungen über die Einrichtung des Alls im Übergang von den göttlichen und unwandelbaren Sphären des Himmels zum unsteten Verhalten der sublunaren Körper und ihrer ephemeren Gebilde. Leider sind bei Nikolaos nur zwei Fragmente aus seiner Präsentation des Inhalts von *GC* erhalten, die jedoch insgesamt sicher recht knapp gewesen ist und einen bloßen Anhang zur Darstellung der Schrift über den Himmel abgibt.[301] Das eine (F. 40)[302] gibt die von Aristoteles herausgestrichene Charakteristik des irdischen Feuers bzw. des Eises wieder, in einem „Exzeß der Hitze" bzw. der Kälte zu bestehen.[303] Ob Nikolaos auch erwähnte, daß Aristoteles mit dieser Eigenart den Sachverhalt begründen möchte, daß aus Feuer und Eis nichts anderes *entstehen* könne, ist leider nicht zu erkennen. Die zweite fragmentarische Bemerkung (F. 41), ebenfalls aus dem II. Buch der Schrift, handelt wiederum vom ewigen Wandelkreis der Elemente, der kontinuierlich sei und nie zum Erliegen kommen werde.[304] Sehr viel ausführlicher wird demgegenüber die *Meteorologie* des Aristoteles gewürdigt, bes. das IV. Buch, dem immerhin ein ganzes Buch des besagten Kompendiums gewidmet ist.

Ein ähnliches Bild zeichnen einige von Hermann Diels aus Stobaios gewonnene Fragmente über aristotelische Lehrmeinungen bei **Areios Didy-**

[299] Siehe Okellos, *Über die Natur des Alls* § 4–8

[300] Siehe Okellos, *Über die Natur des Alls* § 44, Text nach der Ausgabe von Thesleff 1957: 135.

[301] Vgl. Nicolaus Damascenus, ed. Drossaart Lulofs 1969: 4–12 und 168–170.

[302] Zählung nach Drossaart Lulofs.

[303] Siehe *GC* II 3, 330b25 f.

[304] Vgl. *GC* II 10, 336b25 und 337a1–6.

mos,[305] dem Zeitgenossen des Nikolaos und Freund von Kaiser Augustus. Areios war zwar eher ein Anhänger der Stoa, hat aber in einigen Punkten deren Ansichten mit denen des Aristoteles zu verbinden gesucht. Zwei Fragmente (Nr. 4 und 5) behandeln den Begriff der Mischung zwischen Stoffen, wonach die verschiedenen Körper, „fein zerrieben", in der engen Vermengung miteinander in gewisser Weise erhalten, weil räumlich getrennt bleiben, während sich nur ihre „unkörperlichen *logoi*" oder „Vermögen" miteinander vollkommen vereinigen.[306] Dies scheint ein Versuch zu sein, die stoische Lehre von der völligen Durchdringung der verschiedenen Körper mit der aristotelischen von der Bildung eines gemeinsamen Logos der Qualitäten in der Mischung zu verbinden. Sehr viel mehr der ‚aristotelischen' Fragmente sind wiederum Themen der *Meteorologie* gewidmet.

Auch beim großen Mediziner und Naturforscher **Galen von Pergamon** (129–199 n. Chr.) sind es nicht so sehr die Körper selbst und ihre Entstehung, sondern nur die Wirkvermögen und Eigenschaften sowie deren Zusammenwirken untereinander und gegenseitige Verbindung und Aufhebung im stets schon *vorausgesetzten* menschlichen und tierischen Körper, was ihn – als Arzt naturgemäß – interessiert. Galen greift in diesem Zusammenhang auf die für die Medizin schon seit langem typische Gleichsetzung von Körpersäften als sozusagen empirisch gegebenen Ingredienzien des menschlichen Körpers (Blut, Schleim, schwarze und gelbe Galle) und deren theoretisch angenommener Konstitution aus den vier Grundqualitäten der Elementarkörper (trocken und naß sowie warm und kalt) zurück.[307] So ergibt sich die an Aristoteles anschließende These, daß überhaupt ‚alles' aus bestimmten Übergewichten und Extremen[308] sowie Mischungen oder Balancen jener vier Grundqualitäten entstanden sei, die stets körperlich,

[305] Siehe Doxographi Graeci, ed. Diels 1879: 448–457 Darstellungen zur Lehre des Aristoteles; daraus die Fragmente 4 und 5 (ebd., 449); dasselbe in Aristoteles-Fragmente, ed. Gigon 1987: 140 f. (T 20, 3 und 4).

[306] Dieselben λόγοι ἀσώματοι kommen auch bei dem vorher erwähnten Pseudo-Okellos (*Über die Natur des Alls* § 23) vor; daß gegensätzliche Eigenschaften oder Wirkkräfte als different machende ‚*logoi*' gegenüber dem universalen materiellen oder somatischen Träger aufgefaßt werden, zeigt eine starke Vereinfachung des hylemorphistischen Denkens aristotelischer Provenienz an. Sie wird sich noch fortsetzen bei Galen, demzufolge es völlig gleichgültig ist, ob man von ‚Wirkkräften' oder von ‚Körpern' redet; beides sei beliebig austauschbar und bedeute dasselbe (dazu Genaueres s. u.).

[307] Die Urkunde dieser Lehre erkennt Galen im hippokratischen Traktat *De natura hominis* (Περὶ φύσιος ἀνθρώπου), siehe dort vor allem Kap. 3–5; vgl. dazu insbes. Galens Schrift *De elementis ex Hippocrate* I 7–9 (ed. Kühn Bd. I, 1821: 473–491), wo für die einschlägigen Schilderungen auch explizit auf *GC* Bezug genommen wird.

[308] Das „Extrem" (ἄκρον) von einer der Grundqualitäten ist nach Galen identisch mit einem der vier Elemente, also z. B. das ‚Extrem' des Warmen = Feuer; während die unterschiedlich gemäßigten Balancen zwischen Qualitäten die gemischten Körper bilden.

d.h. in Materie manifestiert sind und sich auf verschiedenen Niveaus und Komplexitätsstufen immer wieder zu einigermaßen stabilen Verhältnissen und Einheiten verbinden. Auf diese Weise bilden sie dann alle sowohl unbelebten wie lebendigen Substanzen. Als ein Beispiel zitiere ich den Anfang von Galens berühmter und später für die scholastische Medizin und Naturwissenschaft exemplarischen Schrift *De temperamentis* oder Περὶ κράσεων:

> „Daß die Körper der Lebewesen aus dem Warmen und Kalten sowie dem Trockenen und Nassen gemischt sind und daß in jeder Mischung ungleichgroße Anteile von ihnen allen vorhanden sind, ist von den Besten der Philosophen und Mediziner gezeigt worden, und auch wir haben in einer anderen Schrift, wo wir über die Elemente im Sinne des Hippokrates [= *De elementis ex Hippocrate*] handeln, darüber das wissenschaftlich Gebotene gesagt. Nunmehr aber wollen wir die daran anschließende Frage untersuchen, nämlich die Unterschiedlichkeit der Mischungen, wie viele und von welcher Art sie sind, um sie nach ihren Formen und Gattungen zu beschreiben." (*De temperamentis* I 1, ed. Kühn Bd. I, 1821: 509,3–11)

So kommt es bei Galen zu einem theoretischen Amalgam von hippokratisch-medizinischer Wissenschaft und aristotelischer Vier-Elementen-Lehre,[309] dem in gewissem Grad schon Aristoteles selbst, vor allem in den *Meteorologica* IV (falls dieses Buch von ihm stammt, was immer noch umstritten ist), aber auch in den biologischen Schriften,[310] Vorschub leistete: daß es nämlich auf dasselbe hinauslaufe, ob man von Körpern oder aber nur von Wirkvermögen und Eigenschaften der körperlichen Substanzen spreche. Einer solchen Gleichsetzung von Körpern und in Materie realisierten Eigenschaften hat Galen wiederholt sehr pointiert Ausdruck verliehen:

> „As for my own view, I maintain that natural bodies are produced simply from fire, earth, water and air, as Hippocrates first proved. It makes no difference if you refer to the elements by their substances, as I have done here, and talk of fire, water, air and earth, or if you call them after their qualities and speak of moist, dry, hot and cold." (Galen, *On Cohesive Causes* 3,1; ed. Lyons 1969: 57).

Da aber, wenn etwas im radikalen Sinne entsteht und vergeht, dies jedenfalls die Körper selbst und nicht ihre Eigenschaften sein müssen, ist klar, daß die Austauschbarkeit von beidem bedeutet, nicht prinzipiell zwischen Veränderung und Entstehung zu unterscheiden. Das Hauptthema der aristotelischen Pragmatie wird auf diese Weise verfehlt oder zumindest nicht wis-

[309] Vgl. außer der vorgenannten Schrift auch Galen, *De naturalibus facultatibus* III 7 (ed. Kühn 1821: II 167 f.) ebenfalls mit ausdrücklichem Bezug auf Aristoteles *GC* und *Mete*. IV.

[310] Vgl. dazu bes. Althoff 1992.

senschaftlich weiterverfolgt. So wurde das medizinische Interesse an der Schrift *De generatione et corruptione* für viele Jahrhunderte zwar immerhin wachgehalten, bekam aber zugleich die spezifisch der aristotelischen Elementar- und Mischungstheorie geltende Beschränkung seiner Blickweite.

Es kann daher, von den uns erhaltenen Quellen aus urteilend, mit einigem Recht gesagt werden, daß die frühe Rezeption der Schrift über das Werden sich, wenn überhaupt, auf die Theorie der sublunaren Elemente besonders im zweiten Buch sowie deren Eigenschaften und Arten der Verbindung oder Nichtverbindung untereinander bezieht; weiterhin auf die umspannenden Kreisläufe der Natur, die das Geschehen bei uns ewig gleich gestalten. Insgesamt steht sie so eher im Schatten von *De caelo* (seit um etwa 100 n.Chr. verbunden mit der pseudo-aristotelischen Schrift *De Mundo*) und dem IV. Buch der *Meteorologie* über die Wirkungs- und Verbindungsweisen der Elementarqualitäten.

3. Alexander und Philoponos

Eine umfassende Darstellung aller Themen von *De generatione et corruptione* bieten demgegenüber die beiden großartigen Kommentare aus spätantiker Zeit:[311] zum einen der nur in Bruchstücken und Zitaten erhaltene Kommentar des „Exegeten" Alexander von Aphrodisias, wie er respektvoll genannt wurde, aus dem Ende des 2. oder Anfang des 3. Jahrhunderts;[312] zum anderen der des neuplatonisch-christlichen Philosophen Johannes Philoponos aus dem frühen 6. Jahrhundert. Dennoch sind bei beiden wiederum Tendenzen zu erkennen, nicht so sehr den Vorgang und die Tatsache des schlichten und unablässigen Werdens ins Zentrum zu stellen als vielmehr die allgemeine *Möglichkeits*bedingung dafür, d.i. die Materialität und Beschaffenheit der sublunaren Körper sowie deren Einbettung in eine ewig bleibende oder ein für allemal etablierte Ordnung des Alls.

Von **Alexanders** Kommentar zu *GC* sind neben den Rückgriffen und Zitaten bei Philoponos und Averroës erhebliche Exzerpte (zum II. Buch, Kapitel 2–5) in einem arabischen Werk aus der Alchemie, dem „Buch der Umformung" (*Kitāb al Taṣrīf*) von Ǧābir ibn Ḥayyān (8. Jhdt), erhalten.[313] Was Alexander betrifft, so bietet das Buch Ǧābirs natürlich nur die Aspekte,

[311] Ein Kommentar des Olympiodoros zu *GC* (2. Hälfte des 6. Jhdts.) und die Paraphrase des Themistios (4. Jhdt.) scheinen hingegen komplett verloren zu sein; beide werden erwähnt im *Fihrist* des Ibn al-Nadīm (ed. Flügel 1871–2: 251), vgl. Peters 1968: 37 und Rashed 2003: 312.

[312] Zur inhaltlichen Beschreibung s. bes. das Kapitel: „C. Kommentar zu De generatione et corruptione" in: Moraux / Wiesner 2001: 242–263.

[313] Ins Englische übersetzt und herausgegeben von Emma Gannagé 2005.

die seinen alchemistischen Interessen entsprechen. Folglich stehen hier die Vier-Elementen-Lehre, die Vermögen und Eigenschaften der Grundkörper, sowie ihre Transformations- und Verbindungsregeln im Vordergrund. Jedoch wird auch durch einige kleinere Schriften Alexanders, die überliefert sind,[314] bestätigt, daß er sich in Beziehung auf den Theoriekomplex von *GC* vor allem für die schon damals ‚eingebürgerten' Standardthemen, d.h. die Begriffe der Materie,[315] des Wachstums[316] und der Mischung interessierte und außerdem ganz besonders, wie im 10. und 11. Kapitel des II. Buches beschrieben, für den notwendigen Kreislauf der Elemente mit dem daraus sich ergebenden Geschick der Wesen und Dinge.[317] Aus Kommentaren Alexanders zu anderen Werken des Aristoteles und insbesondere aus seinem eigenen Buch *Über die Seele* wird darüber hinaus deutlich, daß er mit Blick auf *De generatione et corruptione* eine pointiert ‚materialistische' Interpretation der natürlichen Substanzen vertreten hat, deren Form – bei Lebewesen die Seele – sich nur als Kausalfolge komplexer Mischungen und Disponierungen der körperlichen Grundstoffe etabliere und somit beim Vergehen dieser auch wieder der völligen Vernichtung anheimfalle.[318] So wurde Alexanders Auffassung aristotelischer Naturwissenschaft nach der Übersetzung und Wiederentdeckung seiner Kommentare und *opuscula* für die lateinische Diskussion der Renaissance zum Modellfall eines auf Aristoteles aufbauenden Naturalismus.

Demgegenüber vertritt **Philoponos** eine verglichen mit Alexander deutlich ‚spirituelle', d.h. zunächst erkennbar neuplatonisch und später pointiert christlich geprägte Auffassung des Aristoteles. Im frühen, wahrscheinlich bereits vor 517 geschriebenen Kommentar zu *GC* ist von der wegweisenden, religiös motivierten Kritik an Aristoteles – etwa in Beziehung auf die zyklische Ewigkeit der Welt und auf die Annahme des unwandelbaren Äthers als fünftes Element – zwar noch nicht allzu viel zu spüren. Vielmehr werden solche grundstürzenden Zielpunkte seiner Aristoteleskritik wie die beiden genannten erst später in eigenständigen Schriften in Angriff genommen und gegen Aristoteles durchgefochten.[319] Indessen sind einige unscheinbarere Umformungen und Erweiterungen der aristo-

[314] Siehe Alexander, ed. Bruns 1892.

[315] Vgl. dazu Alexander, ed. Bruns 1892: qu. I 8; 17; 24 und 26; II 7 und 28.

[316] Alexander, ed. Bruns 1892: qu. I 5.

[317] Alexander, ed. Bruns 1892: qu. II 22 und III 4–5.

[318] Vgl. z.B. Alexander, ed. Bruns 1887: 8,15–13,8. Dennoch verteidigt Alexander mit guten Argumenten Substanz-Status und kausale Eigenständigkeit der Seelen; vgl. dazu, gestützt auf neue Belegtexte Alexanders, Rashed 2004: 40–44; 60–63.

[319] Vor allem in *De aeternitate mundi contra Proclum* (529), in *Contra Aristotelem* (nach 529) und *De opificio mundi* (557–69). Zur Datierung und Einschätzung der kritischen Leistungen des Philoponos s. vor allem Sorabji 1987.

telischen Theorie durch die Interpretation des Philoponos bereits im Gange[320] – so z.B. die Ansätze zu einer quantitativen oder molekularen Binnenstrukturierung der homoiomeren Körper,[321] die weitere Differenzierung des Unterschieds von Potentialität und Aktualität in Verbindung mit der Mischungstheorie[322] oder auch die Tendenz, der Materie per se dreidimensionale Extension zuzuschreiben.[323]

Bei aller Verschiedenheit ihrer geistigen Grundorientierung scheinen Alexander und Philoponos in einem zentralen Punkt der Aristotelesauslegung gleich zu sein, nämlich in Beziehung auf die Rolle der von beiden so bezeichneten „primären Materie" oder πρώτη ὕλη.[324] Da die eher in die Frühzeit fallende Kommentierung von *GC* durch Philoponos mit ihren vielen, teils offenen, teils auch verdeckten Anknüpfungen an Alexander zugleich eine der Hauptquellen für den in seiner Gesamtheit verlorenen Kommentar des ‚Exegeten' ist, sollen in Beziehung auf diese wichtige rezeptionsgeschichtliche Neuerung beide zusammen behandelt werden. Sie wird im übrigen von beiden als getreue Wiedergabe der aristotelischen Intentionen vertreten, ohne daß sie eine Andersartigkeit ihrer Auffassungen gegenüber der des Aristoteles zu bemerken scheinen.

4. Die Idee einer bestimmungslosen Primärmaterie

Die Materie ist nach Philoponos und Alexander als ein völlig form- und qualitätsloses Stoffprinzip aller wandelbaren Körper zu betrachten, das sie in seiner wenigstens begrifflich möglichen Isolierung als *„prima materia"* verstehen und was unter diesem Namen die weitere aristotelische Tradition zutiefst geprägt hat. Zu den in der Materie realisierten Formen, auch denen der vier Elemente, trägt sie nach Meinung beider Kommentatoren keinerlei Bestimmungsmerkmale bei,[325] sondern ist nur eine Bedingung des da und dort im Verlauf des Werdens und Vergehens eintretenden Vorkommens

[320] Vgl. zu diesen Neuerungen ausführlich de Haas 1997 und 1999 sowie Sorabji 1987 und siehe Einzelhinweise im Kommentar.

[321] Siehe Philoponos *in GC* bspw. 146,9–149,31; 169,4–171,12; 199,10–200,17; vgl. dazu auch Kubbinga 1999.

[322] Philoponos *in GC*, z.B. 188,10–33; 191,22–192,16; 270,16–271,24.

[323] Siehe ebd., z.B. 73,18–31; 75,13–19; 147,20 f.

[324] Siehe für Alexander z.B. ed. Bruns 1892: qu. I 17, bes. 30,2–9; für Philoponos vgl. z.B. 63,16–28, bes. 24 und 80,16.

[325] Nach Alexanders Erklärung (qu 2,7, 1892: 53,12–14 u. 25–27) kommt nicht einmal die ‚steretische' Bestimmung des ἄποιος εἶναι der Materie an sich zu; vgl. außerdem Alexander 1892: z.B. qu. I 17, bes. 30,2–9, sowie 2005: § 69; § 91. Für Philoponos ist auf seine häufige Rede von der völlig „gestaltlosen Materie" (ἡ ὕλη ἡ ἀνείδεος – s. z.B. 44,31 f.; 45,18; 75,8 und 14; 79,22 uvm.) zu verweisen.

oder der *Existenz* wandelbarer Körper. Damit wird aber die Materie unter der Hand zu einem immerhin begrifflich (wenn auch nicht der Existenz nach) *trennbaren* Bestandstück in allen wandelbaren Körpersubstanzen erklärt – d.h. sie erhält den gleichen ontologischen Status wie eine nach Aristoteles' eigener Auffassung „begrifflich getrennte" Form oder „primäre Substanz".[326] Der Unterschied besteht nur darin, daß im Falle der Primärmaterie *sämtliche* begriffliche Bestimmtheit einer Substanz gegenüber ihrer Materie getrennt gehalten wird, während im Falle der begrifflichen Trennung einer Form jeweils noch andere Begriffsgattungen für eine Charakterisierung des Körpers einerseits und der – begrifflich getrennten – Form andererseits zur Verfügung stehen. Jedoch sind Weise und Grad der *Getrenntheit* in beiden Fällen gleich, so daß die Primärmaterie zu einer Art intern separater Null-Substanz[327] in den konkreten, so und so geformten Körpersubstanzen wird. Das wichtigste Argument für diese These ist das allbekannte, daß beim Werden von körperlichen Substanzen auseinander (namentlich den vier Elementen) anscheinend *alle* ihr zukommenden Bestimmungen zur Disposition einer Verwandlung stehen müssen und keine das Vergehen der einen zugunsten der daraus werdenden ungeschoren überstehen darf – obwohl doch die Materie selbst sich durchhält. Diese gemeinsame Materie ist deshalb von allen Bestimmungen völlig entleert zu denken und dennoch ein eigenes Prinzip, aus dem, verbunden mit der darin auftretenden Form als wiederum völlig anderem Prinzip, sich die Körper sämtlich zusammensetzen.[328] Daß ein derartiges Verständnis der Materie nicht in jeder Hinsicht mit der Meinung des Aristoteles in Einklang steht, merkt man z.B. an einer ihm direkt zuwiderlaufenden Folgerung, die Philoponos an einer der entscheidenden Stellen zum Thema zieht:[329]

> „Die Materie, sagt er [sc. Aristoteles], ist das Nichtseiende, aus dem sowohl das Feuer als auch die Erde entsteht. Wendest du aber ein, daß die Materie an sich selbst nicht existiert, sondern immer nur mit einer Form und daß demzufolge das Werdende niemals aus Nichtseiendem, sondern aus Seiendem wird – so sage ich dazu wie auch schon früher, daß die Form der Materie nur zum Vorhandensein

[326] Zur „begrifflichen Getrenntheit" der Form oder primären Substanz s. z.B. *Metaph*. VIII 1, 1042a28 f.

[327] Aristoteles selbst hat im 3. Kapitel des VII. Buches der *Metaphysik* eindringlich davor gewarnt, die Materie als ein allen Bestimmungen zuletzt zugrundeliegendes, für sich selbst aber völlig unbestimmtes Etwas zu betrachten. – So werde am Ende vielmehr „die Materie zur Substanz gemacht" (*Metaph*. VII 3, 1029a26 f.).

[328] Vgl. Philoponos, z.B. 45,15–17: „das Bestehende und in Tatsächlichkeit Seiende als ein zur Form Gebrachtes ist Zusammengesetztes aus Materie und Form; aber die Wandlung bezieht sich nicht auf beides zusammen; denn nicht das ‚aus Materie *und* Form' unterliegt dem Werden und Vergehen, sondern allein die formlose Materie."

[329] Die zentrale Stelle zum Thema ist sein Kommentar zum Ende des Kapitels I 3, 319a29–b5; siehe bei Philoponos 61,28–62,27.

(ὕπαρξις) verhilft, während sie zur *Entstehung* dessen, was ja nicht ist, nichts beiträgt. Denn nicht ihrer Wirklichkeit nach – falls sie etwa Erde ist – wandelt sie sich in Feuer, sondern als eine, die dem Vermögen nach Feuer ist; das aber kommt ihr als Materie zu. Somit *entsteht das Werdende aus Materie*. Wie das Erz, um ein Beispiel des Exegeten Alexander zu gebrauchen, wenn es ihm doch unmöglich gewesen, bei einem Wechsel der Statuen ineinander getrennt von der Form der Statue zu existieren, deshalb nicht des *eigentümlichen* Vorhandenseins beraubt wurde, sondern es ein *anderes* als die Statue war [...] so verhält es sich auch mit der Materie. [...] Also entsteht das Werdende *nicht* aus jenem, was die Materie der Wirklichkeit nach ist, sondern aus der Materie, die dem Vermögen nach Körper ist." (Philoponos 62,10–27)

In den letzten Sätzen bekräftigt Philoponos mehrfach, daß das jeweils Werdende nicht aus dem werde, was ihm der Wirklichkeit nach vorausgehe, sondern *nur* aus der Materie, die in ihm dieselbe wie in dem Werdenden sei.[330] Er belegt dies zusätzlich mit einem Beispiel (und dazugehöriger Erläuterung) aus Alexanders Kommentar. Die Festlegung aber, das Werdende entstehe *in keiner Weise* aus aktuellen Merkmalen der Form, sondern lediglich aus der unter einer Form vorliegenden Materie, widerspricht einer fast genau das Gegenteil formulierenden Beteuerung des Aristoteles im 7. Kapitel von Buch VII der *Metaphysik*:

„Bei genauer Betrachtung zeigt sich, daß schlechthin gesprochen eine Statue *keineswegs* ‚aus' dem Holz entsteht oder ‚aus' Ziegeln ein Haus, weil vielmehr nötig ist, daß sich das Woraus verwandelt und nicht etwa bleibt." (1033a20–23)

Deshalb gilt nach Aristoteles vielmehr, daß alles Werdende immer „aus der Privation [einem aktuell gegebenen Formcharakter] *und* dem Zugrundeliegenden [d.h. der Materie] entsteht",[331] niemals *nur* aus der Materie und ohne daß die Form des Wirklichen einen Beitrag dazu leistete. Der Grund dafür, den anscheinend weder Philoponos noch Alexander zur Kenntnis nehmen, ist eben der, daß sämtliche aktuellen Formbestimmungen dessen, was dem Werden und Vergehen unterliegt, immer in die früher beschriebenen *Stamm*beschaffenheiten der Materie zurückreichen müssen, d.h. in der Materie gleichsam *verwurzelt* sind. Körperliche Substanzen können nun einmal nur deshalb überhaupt *werden*, weil ihre differenten Formbestimmungen generisch verwandt mit ihren Gegensätzen sind.[332] Die generische Verwandtschaft der Formbestimmungen aber ist real vorhanden in der Materialität der so oder so geformten Substanzen.[333]

[330] Genauso bekräftigt es auch das in Fn. 328 angeführte Textbeispiel (45,15–17).

[331] *Metaph.* VII 7, 1033a9.

[332] Siehe *GC* I 7, 323b30–33 und vgl. Anm. zu 323b33 im Kommentar.

[333] Vgl. *GC* I 7, 324a14–22 und s. Abschnitt V.1 dieser Einleitung.

Rezeptionsgeschichtlich ist festzuhalten, ohne hier für weitere Argumente Raum zu haben, daß Alexander und Philoponos gemeinsam, und zwar der spätere im expliziten Rückgriff auf den früheren, die Idee einer intern von aller Formbestimmtheit völlig getrennten Materie aufbrachten, die „nichts beiträgt" zum Formcharakter der körperlichen Substanzen, sondern nur zu ihrer Existenz oder dem innerweltlichen Vorkommen. Daß dies auf Seiten des Philoponos einer neuplatonisch geprägten Auffassung von ‚Formen' (εἴδη – Ideen) und ‚Materie' entspricht, braucht nur im Vorbeigehen erwähnt zu werden. Philoponos, der offenbar schon früh einer solchen nicht-aristotelischen Konzeption der Materie anhing,[334] hat nur deshalb dieser lediglich intern oder begrifflich trennbaren, aber für sich völlig bestimmungslosen und daher entbehrlich scheinenden Grundlage alles Körperlichen die *räumlichen Dimensionen* als ihren eigenen ursprünglichen Besitz an Bestimmtheit zusprechen können.[335] Denn wenn die Materie bar aller deskriptiven Prädikate wäre, so liefe sie Gefahr, als eine nicht nur bestimmungs-, sondern auch bedeutungslose Größe aus dem ontologischen Repertoire gestrichen zu werden. Der Vorschlag, ihr eine ursprünglich räumliche Dimensioniertheit zuzusprechen, führte in der Folge zu höchst diffizilen Diskussionen und verwirrender Vielfalt von Ansichten über den Status der Materie im Aristotelismus der arabischen und lateinischen Scholastik. Denn wenn die Materie, um nicht überhaupt überflüssig zu sein, schon per se irgendwelche ‚Formbestimmungen' *in actu* besitzt, dann kann das daraus durch weitere Formgebung entstehende Wesen niemals nur streng eine, sondern muß vielmehr mehrere, irgendwie geschichtete Formen aufweisen.[336] Wenn man aber einer solchen Auffassung nachgeben würde, dann wäre wiederum kein radikales Entstehen von Substanz mehr denkbar, sondern nur noch ein Wechsel von Bestimmungen an der auf unterster Ebene beharrlichen Substanz – so etwa wie Kant den Sachverhalt dargestellt hat.[337]

[334] Vgl. dazu die umfangreiche Studie von de Haas 1997.

[335] Auch im frühen Kommentar zu *GC* gibt es schon einzelne Stellen in dieser Richtung (s.o. Fn. 323). Zu anderen durchaus schon im Kommentar gegebenen, aber hier vernachlässigten Besonderheiten von Philoponos' Materiekonzept gegenüber dem von Alexander und auch Aristoteles siehe de Haas 1997: 135–164, der auch die Wurzeln dieser Auffassung bei Plotin aufzeigt. Was die spätere Zeit betrifft, so ist vor allem auf Philoponos' Schrift *De aeternitate mundi contra Proclum* zu verweisen; s. dazu außer de Haas 1997 auch Sorabji 1988: 23–30.

[336] Dies ist die These von der ‚Pluralität der Formen', mit der sich besonders Averroës, Thomas von Sutton, Nicole Oresme und viele andere bis hin zu Zabarella immer wieder auseinandergesetzt haben.

[337] Vgl. hierzu Anm. zu 317b22 im Kommentar sowie den ersten Abschnitt der Einleitung.

5. Ausgewählte Stationen der arabischen Scholastik

5.1. Mischen und Scheiden der Elemente

Schon im 8. und 9. Jahrhundert wird für uns eine intensive Wahrnehmung der aristotelischen Schrift über das Werden im arabisch-syrischen Sprachraum greifbar. Zu verweisen ist zunächst auf das schon erwähnte ‚Buch der Umformung' (*Kitāb al Taṣrīf*)[338] innerhalb einer größeren Sammlung von Büchern alchemistischer Provenienz ‚Über Balancen' (*Kutub al-Mawāzīn*) von **Ǧābir ibn Ḥayyān**. Darin sind erhebliche Teile des Alexander-Kommentars zu *GC* II 2–5 erhalten, die 2005 von Emma Gannagé in einer englischen Übersetzung ediert wurden. Da Ǧābirs Wirken nach Gannagé ins 8. Jahrhundert (in Bagdad) zu datieren ist, jedoch die früheste uns bekannte Übersetzung ins Arabische von Isḥāq ibn Ḥunain (und nur kurz vorher ihre syrische Vorlage von Isḥāqs Vater Ḥunain ibn Isḥāq) erst im 9. angefertigt wurde, könnte es sein, daß der Kommentar Alexanders früher als der Text von *GC* selbst in arabischer Sprache vorlag. Allerdings wäre es natürlich auch denkbar, daß es noch frühere Übersetzungen oder Exzerptsammlungen des Werks gegeben hat.[339] Entsprechend der alchemistischen Grundausrichtung des Autors ist sein Interesse auf die vier Elemente, ihre Eigenschaften, deren Grade und Verbindungsmöglichkeiten, sowie auf die Prozesse der „Umformung" und Transformation zwischen ihnen gerichtet. Wie auch in der griechischen Rezeption abseits der großen Kommentatoren bleibt der Vorgang des Werdens selbst in seiner Besonderheit und seinen Bedingungen weitgehend außer Betracht. Gannagé beschreibt den Inhalt des Buches und der Sammlung insgesamt wie folgt: „In the physical world all things are composed of four elements, which are themselves composed of four elementary qualities or ‚natures' (*tabā'i'*). This makes it possible to calculate the degree of intensity of the qualities of each constituent, so as to establish the quantitative structure of a thing. Hence one can produce new bodies, and in particular the elixir that can influence metals. The collection of *Kutub al-Mawāzīn* has as its ultimate aim the production of the ‚supreme elixir' which is able to bring about all the transmutations, but along the way it delves deeply into cosmology and physics in general."[340]

[338] Üblicherweise firmiert das Buch unter dem Titel ‚Book of Morphology'. Das Titelwort *taṣrīf* bedeutet nach Gannagé (Alexander 2005: introd. 11) so viel wie „change direction, divert, derive" oder auch „transmute, transform, inflect" sowohl im natürlichen wie auch grammatischen Sinn.

[339] Siehe dazu auch Rashed 2003: 313.

[340] Gannagé in ihrer Einleitung zu Alexander 2005: 10.

Ein Vorwiegen ähnlicher Themen aus *GC*, nämlich die Theorie der vier Elemente mit ihren Eigenschaften, deren Verteilung und Funktionieren sowohl im All wie auch in lebendigen Körpern, die sämtlich Mischungen von ihnen sind, findet sich in einer nur lateinisch erhaltenen,[341] im Mittelalter unter Aristoteles' Namen kursierenden Schrift ***De causis proprietatum elementorum*** alias *De proprietatibus elementorum* eines anomymen Autors, deren erste Fassung nach den Herausgebern vor Mitte des 9. Jahrhunderts in Basra entstand.[342] Weil sie im Mittelalter als authentisches Werk des Aristoteles galt, wurde sie von Gerhard von Cremona aus dem Arabischen ins Lateinische übersetzt und von Albertus Magnus in zeitlicher Nachbarschaft mit seinem Kommentar zu *GC* ebenfalls kommentiert. Es handelt sich aber, abgesehen von den aufgezählten, an das zweite Buch von *GC* erinnernden Themen um eine recht krude und unmotivierte Zusammenstellung sowohl kosmologischer wie geographischer und meteorologischer Lehren, die nur zum Teil als ‚peripatetisch' inspiriert im weitesten Sinne gelten können. Neben eher aristotelischen Auffassungen über die Elemente und ihre Eigenschaften wurden darin offenbar auch Fragmente aus Theophrast über warme Quellen und Vulkane sowie eine, allerdings sehr alte, Karte der arabischen Welt verwertet. Für die Rezeption von *GC* bietet sie kaum Aufschluß, höchstens insofern, als sie, sollte sie wirklich auf eine so frühe Zeit zurückgehen, ein weiteres Indiz dafür liefert, in welchem Licht und Zusammenhang die aristotelische Abhandlung über das Werden meistens betrachtet wurde.

Die Kommentare zu *De generatione et corruptione*, die gemäß einiger weniger Nachrichten von al-Kindī (ca. 800–873) und al-Fārābī (870–950) verfaßt worden sein sollen,[343] sind verschollen. Beim jüdischen Medizinerphilosophen **Isaak Israeli** (ca. 832–932), der sehr stark auf al-Kindī zurückgreift, finden wir in Beziehung auf die Thematik von *GC* ein typisches Amalgam der aristotelischen Vier-Elementen-Lehre, des Entstehens und Sich-Mischens der Körper und ihrer Vermögen, verbunden mit einer Spezialisierung und Zuspitzung dieser Theorien auf die Belange der Humoral-

[341] In einer Übersetzung durch Gerhard von Cremona, der auch die arabisch-lateinische Übersetzung unseres Traktats über das Werden und Vergehen angefertigt hat.

[342] Siehe Hossfeld in der Ausgabe von Alberts Kommentar (1980: IX), der sich wiederum stützt auf Vodraskas Edition der pseudo-aristotelischen Schrift (1969: 7).

[343] Al-Fārābīs Kommentar wird erwähnt bei Averroës (im großen Kommentar zu *De anima*, ed. Crawford 1953: 493 – s. Peters 1968: 37); der von al-Kindī in einer Marginalie zu einem Codex der John Walters Bibliothek in Baltimore, der die ältere lateinische Übersetzung von *GC* (*Translatio vetus*) enthält und sie fälschlich Henricus Aristippus zuschreibt; im selben Zusammenhang wird gesagt, daß Alfred von Sareshel die Übersetzung mit einer Kapiteleinteilung nach al-Kindīs Kommentar versehen habe (s. Otte 1991: 327).

pathologie in der Medizin.[344] Israeli ist besonders deswegen interessant, weil er zu den Autoren gehört, die etwas später, wahrscheinlich vermittelt durch Constantinus Africanus, im süditalienischen Raum von lateinischen Ärzten in Salerno und Montecassino wahrgenommen wurden und auf diese Weise auch im Okzident Interesse an aristotelischer Naturwissenschaft aufkeimen ließen und entsprechende Begriffe in Umlauf setzten.

5.2. Avicennas neuplatonische Aneignung

Der nächste spezifische und zugleich gut erkennbare Schritt in der arabischen Rezeption von *GC* ist indessen durch den Perser **Avicenna** (Ibn Sīnā 980–1037) markiert, der jedoch für viele seiner Ideen wiederum das Werk al-Fārābīs und vielleicht auch al-Kindīs benutzt haben dürfte. Gerade eine der wichtigsten Neuerungen in Bezug auf Begriff und Verständnis des irdischen Werdens scheint durch al-Fārābīs Lehre von der vermittelnden Kausalität der himmlischen ‚Intellekte' angeregt zu sein, die den Gestirnssphären zugeordnet sind und von dort aus über gewisse „Strahlen"[345] das, was wird und vergeht, durch ihre Mitwirkung den voraussehenden Plänen Gottes gemäß in Gang bringen.

Avicenna schreibt nicht eigentlich einen Kommentar, sondern ein eigenes Werk eben ‚Über Werden und Vergehen' (*al-Kawn wa-l-fasād*) als drittes von acht Büchern über Naturphilosophie im *Kitāb al-Šifā'* (d.h. ‚Buch der Genesung', im lateinischen Okzident unter dem Titel *Sufficientia* bekannt), das in einer lateinischen Übersetzung, die ab Anfang des 13. Jahrhunderts. Verbreitung fand, von Simone van Riet (1986) herausgegeben wurde. Obwohl das Buch sich als eigenständiges Werk gibt, folgt es in seiner Schritt- und Gedankenführung sowie in den meisten Thesen dem groben Verlauf und Inhalt der aristotelischen Schrift, wenn auch nicht selten unter Einflechtung – sei es explizit kritisch oder implizit zustimmend – von stoischen, neuplatonischen und arabisch-islamischen Elementen. Insgesamt handelt es sich daher mehr um eine Anverwandlung oder Einverleibung aristotelischen Gedankenguts als um die erklärende Analyse und Aufbereitung eines fremden Werks.[346] In ihm entwickelt Avicenna ein Gesamtbild der materiellen Welt unter der Fürsorge und Voraussicht eines guten Schöpfergottes, der dem irdischen, materiellen Werden und Weben der Dinge so

[344] Siehe die Schriften Israelis, bes. *De elementis* und *De definitionibus*, sowie die *Libri de febribus*, und vgl. dazu die Analysen und Übersetzungen in der umfangreich kommentierten Ausgabe von Altmann und Stern (1958).

[345] Hier scheint al-Fārābī seinerseits wiederum auf die Lehren al-Kindīs zurückzugreifen; vgl. dessen Schrift *De radiis* 2 (ed. D'Alverny / Hudry 1975: bes. 219–223).

[346] Vgl. Brague 2006: 193–195.

viel an Perfektion und Vollendung zukommen läßt, wie es in seiner Materialität jeweils zu fassen vermag.[347] Durch den einmaligen Beitrag eines jeden zum Fortgang des Ganzen gehen Zeit und Geschichte unwiederbringlich voran und keine Situation kehrt durch einen Kreislauf der Dinge in genau derselben Konstellation wieder.[348]

Mehr ins einzelne gehend behandelt und kritisiert Avicenna zunächst, wie auch Aristoteles, die verschiedenen Lehrmeinungen der Alten; wendet sich insbesondere gegen alle Theorien einer „Latenz“ (occultatio) der erst kommenden Dinge in den bisher Bestehenden, betont also die wirkliche Änderungskraft innerhalb der Geschehnisse und auf dieser Grundlage die Neuigkeit dessen, was entsteht, gegenüber dem, woraus es entsteht. Ebenso hebt er den kategorialen Unterschied zwischen Entstehung und Veränderung hervor (vgl. 58 f.), behandelt die Begriffe des Wachstums und der Mischung und setzt sich mit anderen diesbezüglichen Auffassungen auseinander. Anschließend bestimmt er die Zahl der Elemente und ihre grundlegenden Eigenschaften ganz nach dem Muster des Aristoteles (97).

Jedoch besteht bei Avicenna eine vielleicht durch neuplatonische Gedanken angeregte Innovation in Bezug auf den Vorgang des Werdens und Vergehens in dem, was man *doppelte Kausalität* des Werdens nennen könnte: Denn dieses wird zum einen durch materielle Kräfte, wie sie bei Aristoteles beschrieben werden, sozusagen nur vorbereitet; während zum anderen der eigentliche Neuerungsschritt, also das definitive Hervorgehen einer anderen Substanz oder Wesensform auf der so vorbereiteten Basis durch einen extra „Formgeber“ (dator formarum) eigens bewirkt wird.[349] Durch eine solche doppelte Verursachung wird, was Aristoteles eng zusammenhielt, voneinander explizit getrennt: die materiellen Prozesse einerseits und das Wirklichsein einer bestimmten Form da oder dort andererseits. Die Formen des Aristoteles gehören unmittelbar in den Kontext des Natürlichen; Formen im Sinne Avicennas sind demgegenüber so etwas wie ein Lehen Gottes innerhalb der Natur.[350] Weil dies innerhalb der aristoteli-

[347] Siehe z. B. Avicenna Latinus, ed. van Riet 1987: 134,49–51; 145,67–69; 147,32–41; vgl. ferner seine eigene briefliche Charakterisierung des Werks ebd. 152, Fn. 16.

[348] Vgl. z. B. Avicenna Latinus, ed. van Riet 1987: 148,42–48; 149,59–66; spezifisch für Avicenna ist die Ansicht, daß nicht einmal die Gestirne zu *genau* derselben Konstellation zurückkehren, die sie früher hatten. Dies liegt seiner Meinung nach daran, daß ihre kontinuierlichen Kreisläufe wechselseitig in *irrationalen* Verhältnissen miteinander stehen können (149,74–78). Da die Gestirne aber auch den Willen und die Entscheidungen der Menschen beeinflussen, wollen sie durchaus immer anderes und anderes, und es ergeben sich immer neue Geschicke (147,32–42).

[349] Vgl. dazu die Untersuchung von Maier 1952: 20 und 23–25.

[350] Nähere philosophische Hintergründe zu dieser These Avicennas findet man bei Schönberger 1986: 247–252.

schen Linie des Denkens eine bedeutsame Neuerung ist, die, wie es scheint, ausgehend von Avicenna auch in der lateinischen Scholastik vorherrschend bleibt, soll eine im erklärten Sinne typische Passage aus Avicennas Werk ‚Über Werden und Vergehen' hier angeführt werden:

> „Jedes dieser Elemente hat in Bezug auf seine Qualität eine Bandbreite[351] des ‚mehr' oder ‚weniger', weil seine natürliche oder akzidentelle Eigenschaft bei Bewahrung seiner Form und Art intensiviert oder vermindert werden kann. Nichtsdestoweniger hat die Intensivierung oder Abschwächung bestimmte Grenzen, so daß, wenn es darüber hinausgeht, die vollständige Disposition verloren geht, die in der Materie zu jener Form vorhanden ist, und sie demgegenüber durch die vollständige Disposition zu einer anderen Form verfaßt wird. Und Sache der Materie ist es, daß dann, wenn sie durch eine vollständige Disposition zum Empfang einer Form disponiert ist, eben jene Form anstelle dieser eingeflößt wird vom Geber der Formen in den Materien, und sie diese empfängt und die anderen fahren läßt. Und darum werden die ähnlichen Materien geeignet gemacht, daß sie Materien der verschiedenen Formen sind, die vom Geber der Formen kommen." (Avicenna Latinus III 14, ed. van Riet 1987: 139,39–49)

In gewisser Weise knüpft Avicenna hier an das an, was Aristoteles im 10. Kapitel des II. Buches von *GC* als die Finalursache für die Unablässigkeit des radikalen Werdens in der Natur angegeben hatte – daß nämlich das Sein des Nichtnotwendigen auf möglichst vielfältige Weise Konjunktur erfahre.[352] Doch anders als Aristoteles teilt er den Sachverhalt des Werdens, der bei Aristoteles das zentrale, ontologisch zu erklärende Phänomen selbst bildete, sozusagen auf in den „usus" der Materie samt ihren wechselnden Dispositionen auf der einen Seite und dem „Formgeber" auf der anderen, der dafür sorgt, daß auf diese Weise immer unterschiedliche endliche Formen verwirklicht werden. Er, der Formgeber, ist nach Avicenna der ‚oberste' jener ewigen Intellekte, die die Gestirne besiedeln, und der zur Aufgabe hat, die Voraussicht und Fürsorge Gottes, als des Schöpfers alles Guten, in materielle Wirklichkeit gewissermaßen zu übersetzen.[353]

[351] Bei dieser Bandbreite (*latitudo*, griechisch πλάτος), in der Qualitäten auftreten können, handelt es sich womöglich um eine Gedankenfigur, die über arabische Vermittlungswege bis auf Philoponos zurückgehen könnte; Philoponos wollte damit erklären, warum nicht alle gegensätzlichen Qualitäten in einen Wandel miteinander eintreten (z.B. das Weiße der Milch nicht mit der Schwärze des Ebenholzes), sondern nur diejenigen Stoffe, in denen jene Qualitäten kompatible Latituden besitzen; vgl. Philoponos in *GC* 170,13; 169,4–24; 146,9–23 u.a. Vgl. zum Sachverhalt genauer Berryman 2002 und in den Anmerkungen zu Philoponos 1999: 156 n. 71 mit weiterer Literatur.

[352] Siehe *GC* II 10, 336b26–34; zum Ausdruck „Konjunktur" s. im Kommentar Anm. zu 336b33.

[353] Vgl. G. Verbeke in seiner einführenden Abhandlung zu van Riets Textausgabe (Avicenna Latinus 1987: 11* f. und 55* f.).

5.3. Anpassungen an den Schöpfungsglauben

Nur kurz zu erwähnen ist **Ibn Gabirol** (ca. 1020–1059), ein jüdischer Philosoph und Dichter in Andalusien mit seinem im Mittelalter viel zitierten Werk *Fons vitae* oder *De materia et forma*, in der das hylemorphistische Konzept auf alle Wesen überhaupt außer Gott ausgedehnt wurde. Außer ihm, der reine Wirklichkeit ist, gibt es nur Wesen, die aus der universalen Materie gebildet sind. Alles Geschaffene besteht deshalb aus Materie und Form, allerdings in unterschiedlichen Reinheits- und Komplexitätsstufen – so daß auch die jeweilige Materie der Dinge für sich genommen schon eine gewisse Unterschiedlichkeit und formale Differenzierung aufweisen muß. Nach Thomas' Kritik in seinem Kommentar zu *GC* war Ibn Gabirol (unter dem lateinischen Namen Avicebron) einer der Hauptausgangspunkte für die Lehre von einer Vielheit übereinandergelagerter Formen in der Materie und damit auch in ein und derselben komplexen Substanz – eine Problematik in Verbindung mit *GC*, die in der gesamten scholastischen und nachscholastischen Literatur zum Thema immer wieder diskutiert wurde.

Ein hervorragender Kenner (und Liebhaber) des Aristoteles war auch der jüdische Theologe, Arzt und Religionsphilosoph **Maimonides** (1138 bis 1204) aus Cordoba. Er ist in unserem Zusammenhang darum von besonderem Interesse, weil er in seinem philosophisch-theologischen Hauptwerk, *Führer der Unschlüssigen*, einerseits das aristotelische Gesamtbild von der unwandelbaren kosmischen Ordnung und dem unablässigen Werden und Vergehen der sublunaren Körper in der Natur übernimmt,[354] andererseits aber deutlich macht, daß die Züge dieses Bildes im Ganzen, ohne in einen Selbstwiderspruch zu geraten, damit vereinbar sind, daß die Welt nicht ewig ist, sondern samt der Zeit von Gott erschaffen und in ihrer Fortexistenz ständig vom Willen Gottes abhängig ist. Auf virtuose Weise benutzt Maimonides das zentrale Argument des Aristoteles zum Begriff des Werdens, wie es in *GC* I 3 expliziert wird, um es auf sich selbst und so gegen sich zu wenden: Weil alles Entstehen von einem *Nichtsein* des Werdenden aus anfangen müsse, deshalb lasse sich aus einem entstandenen Zustand der Welt niemals auf den Zustand *vor* seinem Gewordensein schließen. Vielmehr gelte allgemein, daß vorher nichts davon ist und darum auch alles ganz anders gewesen sein könnte:

> „Alles, was erschaffen ist, existiert, nachdem es vorher nicht gewesen. Und selbst wenn auch seine Materie existiert hat, jedoch ihre Form abgelegt und eine andere Form angenommen hat, so ist seine Natur, nachdem es erschaffen und vollendet und zu seiner Konsolidierung gelangt ist, nicht dieselbe wie zur Zeit seines Wer-

[354] Es finden sich regelrechte Exzerpte aus Aristoteles, auch aus *GC*, bei Maimonides; siehe z.B. *Führer der Unschlüssigen* I 72; II 14 und II 19.

dens und als es anfing, aus der Möglichkeit in die Wirklichkeit überzugehen.“ (Maimonides, *Führer der Unschlüssigen* I 17, ed. Weiß 1995: 110)

Wenn also, wie Aristoteles lehrt, der jetzige Zustand der materiellen Dinge so ist, daß immer ein Ding unter Erhalt der Materie aus anderen geworden sein muß, so schließt das nicht aus, daß der gesamte Zusammenhang so sich verhaltender Dinge, also der ganze Kosmos in seinem „konsolidierten“ Zustand, wiederum auf eine ganz andere Weise und aus ganz anderen Verhältnissen entsprungen ist. Man kann aus der jetzigen, Ewigkeit und Kreisläufigkeit der natürlichen Prozesse suggerierenden Welt, nicht auf die *Unmöglichkeit* einer Erschaffung aus dem Nichts schließen.[355]

„Ebenso sagen wir in betreff der Möglichkeit, die notwendig allem Werdenden vorhergeht, daß diese allerdings notwendig sein mußte bei diesem konsolidierten Seienden, in welchem alles, was wird, in der Tat aus einem andern Seienden wird, hingegen in betreff des Dinges, welches aus dem Nichts erschaffen wurde, gibt es weder in unseren Sinnen, noch in unserer Vernunft etwas, was darauf hindeuten würde, daß ihm eine Möglichkeit vorherginge.“ (Maimonides, *Führer der Unschlüssigen* I 17, ed. Weiß 1995: 115).

Maimonides hat also, hier maßgeblich für das Mittelalter, die Vereinbarkeit von Aristotelismus bezüglich der Natur und Schöpfungsglaube demonstriert. Es hat eine gewisse Zeit gedauert, bis sich dies auch bis in höhere Kreise der Kirche herumgesprochen hat.[356]

5.4. Averroës’ neue Orthodoxie

Averroës (Ibn Rušd 1126–1198, in Andalusien) tritt mit dem Anspruch auf, durch seine Kommentartätigkeit gegenüber den ‚anverwandelnden‘ Lesarten, z.B. eines Avicenna oder Ibn Bāǧǧa (Avempace), wieder die reine Lehre des Aristoteles zurückzugewinnen.[357] Er hat mehrfach nahezu alle Werke des Aristoteles kommentiert. Vor allem über seine Kommentare, alsbald ins Lateinische übersetzt durch Michael Scotus, wurde Aristoteles der lateinischen Scholastik wissenschaftlich erschlossen. Diese bezeichnete Averroës als den „Kommentator“ schlechthin, so wie in der spätantiken und byzantinischen Epoche, Alexander von Aphrodisias schlicht als der „Exeget“ firmierte. Albertus Magnus und Thomas von Aquin, aber auch all

[355] Ganz ähnlich wird später auch Thomas von Aquin argumentieren, der mit Maimonides’ Buch vertraut war.

[356] Die Schrift des Maimonides wurde kurz vor 1200 abgeschlossen; 1210, 1215 und weiterhin bis in die Mitte des Jahrhunderts hinein gab es an Europas führender Universität in Paris immer wieder ein Lehrverbot für die *libri naturales* des Aristoteles.

[357] Seine ‚Mittleren Kommentare‘ hatten, wie Puig Montada 1996: 25 f. schreibt, ausdrücklich den Auftrag des almohadischen Kalifen Abū Ya’qāb Yūsuf, die Lehre des Aristoteles getreu und deutlich zu erklären und so in wissenschaftlich gebildeten Kreisen zu verbreiten.

die anderen, griffen vielfach, teils zustimmend, teils aber auch kritisch, auf Averroës' Aristoteleskommentierung zurück.

Averroës schrieb 3 Arten von Kommentaren zu Aristotelischen Werken: Erstens sog. ‚Epitomai', d.h. kurze Zusammenfassungen und Paraphrasen des wissenschaftlichen Inhalts, wie er ihn verstand; zweitens ‚Mittlere Kommentare', die die Argumente im einzelnen nachvollziehen, gelegentlich interpretierend ergänzen und zu schärfen oder gegen Einwände zu verteidigen suchen; schließlich die ‚Großen Kommentare', die ein Werk des Aristoteles bis in alle Einzelheiten erschöpfend zu erklären, wissenschaftlich zu rechtfertigen und weiter zu erhärten versuchen. Alle drei Sorten der Kommentierung verfaßte Averroës z.B. über die *Physik* oder *De caelo*. Im Falle der Schrift über das Werden haben wir dagegen nur den Mittleren Kommentar (von 1172) und die Epitome (1159),[358] diese allerdings sowohl in der arabischen Originalfassung als auch in Form von Übersetzungen ins Hebräische und Lateinische. Nicht bekannt ist, ob Averroës zu unserer Schrift auch einen Großen Kommentar verfaßt hat.

Wiederum konzentriere ich mich auf einen wichtigen und in der späteren Scholastik viel diskutierten Beitrag von Averroës zum Begriff des Werdens in Absetzung von dem, was nur eine Veränderung ist. Hier geht Averroës deutlich über den Gedanken des Aristoteles hinaus, obwohl er einen klaren Ausgangspunkt dafür im Text des Aristoteles findet. Averroës erklärt nämlich, daß nach Aristoteles beim Werden des einen aus dem anderen bestimmte Akzidenzien der Substanz, wie z.B. Durchsichtigkeit oder Flüssigkeit und zudem, wie Averroës – anders als Aristoteles – hinzufügt: auch die *Körperlichkeit*, „als dieselben" erhalten bleiben können.[359] Dies hat einerseits Anlaß zu einer der berühmten, immer wiederkehrenden scholastischen „Quaestiones" im Zusammenhang mit *De generatione et corruptione* gegeben, ob nämlich gewisse Akzidenzien der Körper als der Art und sogar der Zahl nach *identische* verschiedenen Substanzen, die auseinander entstehen, zukommen können oder nicht;[360] und damit in Verbindung, ob

[358] Datierungen nach Eichner 2005: 7; vgl. Kurland, in der Ausgabe des Averroës-Kommentars, 1958: VIII f.

[359] Siehe Averroës I 24, ed. Fobes 1956: 35 f; vgl. ed. Kurland 1958: 24 f.

[360] Schon bei Albertus Magnus mit Rückbezug auf Averroës: „qualiter communes qualitates manent duobus elementis in transmutatione ad invicem" (ed. Hossfeld 1980: 136,41–43; vgl. die anschließende, etwas gewundene Diskussion der Frage 136,44–137,18); später, wie selbstverständlich, z.B. Nicole Oresme, ed. Caroti 1996: qu. I 8: „Utrum aliqua qualitas maneat eadem in generato quod prius fiat in corrupto" (1996: 61,4 f.) Ähnlich Marsilius von Inghen: qu I 7: „Utrum aliqua qualitas vel quantitas maneat in generato quae fuit in corrupto." (1518: 71va). Diese Frage ist in der Scholastik auch deswegen viel diskutiert worden, weil bei der ‚Wandlung' der Hostie in der katholischen Liturgie offenbar *sämtliche* Akzidenzien des Brotes erhalten bleiben, während doch die Substanz eine vollkommen andere geworden sein soll. Eine solche Auffassung der Dinge war nach aristotelischen

das Entstehende eine Mehrzahl von übereinandergelagerten Formen besitzen kann oder nicht. Andererseits ergibt sich daraus in Ansehung der Körperlichkeit eine ziemlich revolutionäre ontologische Neuerung, die im folgenden kurz erklärt werden soll.

Anknüpfungspunkt für Averroës ist die Beobachtung des Aristoteles im 4. Kapitel des I. Buches, daß in gewissen Fällen eine wahrnehmbare Beschaffenheit (wie z.B. die Durchsichtigkeit beim Werden von Wasser aus Luft) „als dieselbe eines Gegensatzpaars" über das Werden einer neuen Substanz hinweg erhalten bleibt.[361] Ein solches Phänomen müsse aber, wie Aristoteles versichert, keineswegs der kurz vorher gegeben Definition des Werdens widersprechen, der zufolge „nichts Wahrnehmbares als dasselbe Zugrundeliegende" bestehen bleiben dürfe.[362] Aus den kontrastierenden Formulierungen bei Aristoteles (‚dieselbe von gegensätzlichen Eigenschaften' versus ‚dasselbe Zugrundeliegende') ist nun leicht zu ersehen, daß er *nicht* daran dachte, den Akzidenzien damit eine Art Sonderexistenz gegenüber ihren Trägern zugestehen zu wollen. Vielmehr konstituiert sich eine solche akzidentelle Eigenschaft als dieselbe von zwei Gegensätzen in jeder der entstehenden Substanzen *ab ovo* von neuem. Man kann diesen Gedanken des Aristoteles allerdings auch so auffassen – und dies scheint zuerst Averroës getan zu haben – daß gewisse Eigenschaften dieser Art den entstehenden und vergehenden Substanzen *unbetroffen* von ihrem Werden und Vergehen aus und in Materie zukommen, so daß sie, als wären sie ontologische Gegebenheiten an und für sich, in ihrer Identität alles Werden und Vergehen der Substanzen überdauern. Gerade die von Averroës angeführte „Korporalität", zu der auch die dreidimensionale Ausdehnung der Körper gehört, eignet sich dazu, als ein derart über alles Werden letztlich erhaben bleibender Fortbestand – wie eine Art Hülle oder Kleid, das der Materie des Werdens und Vergehens übergestreift ist – verstanden zu werden.[363] Die Folge ist, daß Averroës ausdrücklich zwischen einem „essentiellen Substrat" der Körper – das ist die übliche Materie, wie sie in den werdenden und vergehenden Körpern vorliegt – und ihrem „akzidentellen Substrat", das er in der dreidimensional ausgedehnten Körperlichkeit erkennen möchte, unterscheidet[364] – was auf die besagte revolutionäre Änderung in

Prinzipien des Werdens und Vergehen – averroistisch interpretiert – anscheinend nicht völlig auszuschließen.

361 Siehe *GC* I 4, 319b21 f.

362 Ebd. 319b15 f.

363 Noch deutlicher wird diese Lehre von Averroës in seinem Traktat *De substantia orbis* (vgl. dort z.B. I, c. 4 A) vertreten.

364 Man kann vermuten, daß hiermit ein Motiv, das zuerst bei Philoponos zu finden war, in der scholastischen Diskussion wieder neu auftaucht; als mögliche Vermittlungswege einer solchen Idee kämen sowohl Avicenna als auch al-Fārābī oder al-Ġazālī in Frage, die alle

der Ontologie des Aristoteles hinausläuft,[365] die sich u.a. an folgenden Zitaten aus dem Mittleren Kommentar ablesen läßt:[366]

> „The thing which remains in a case like the generation of water out of air is something which occurs to the substratum which is the recipient of that change. It is not itself a substratum,[367] it is a substratum only accidentally, that is to say, because it itself exists in a substratum [i.e., the air or the water]. Were we to imagine the definite substratum in the case of alteration to exist in a similar way, i.e. accidentally, then the alteration would be generation. For example, were we to imagine that man is a substratum to the art of music and the absence thereof in the same way as corporality is a substratum to the form of water and air, i.e. only accidentally, then the change undergone by man from an ignorance of music to a knowledge thereof would be a process of essential generation and corruption. The fact, however, is that man is an essential substratum to the knowledge of music." (Averroës *in GC* I, 24 [ed. Kurland 1958: 25,8–23])

Man bemerkt das Bestreben, die ausgedehnte Körperlichkeit *nicht* wie andere Beschaffenheiten zu einer Eigenschaft der werdenden und vergehenden Substanzen zu machen, aber sie auch *nicht* als bloße Potentialität der Substratmaterie dieser Dinge zuzuschreiben. Sie ist vielmehr eine Art zweites, wenn auch nur „akzidentelles" Substrat, das der Materie in dem Moment übergestreift wird, in dem aus ihr ein bestimmter Körper entsteht. Die drei Dimensionen als Kennzeichen der Körperlichkeit sind, wie Averroës im Fazit zu diesem Gedankengang dann feststellt,

> „the first state in matter and matter cannot be devoid of them in any instance of generation, not that they exist in matter in actuality, but rather in some kind of potentiality different from the potentiality in which matter subsists." (Averroës *in GC* I, 24 [ed. Kurland 1958: 26,17–20])[368]

Warum ist es Averroës so wichtig, die Körperlichkeit nicht der Materie, aber auch nicht der substantiellen Form des einzelnen entstehenden und

Philoponos kannten und die wiederum von Averroës studiert wurden (für den Hinweis auf diese möglichen Verbindungen danke ich Rémi Brague).

[365] Nicht unähnlich hat viel später Kant die *Zeit* (freilich in ihrer zugleich verräumlichten Anschauung) als eine Form, in der ausnahmslos alles Erscheinende auftreten muß, zum „Beharrenden" in allem Wechsel erklärt (vgl. *KrV* B224–227 / A182–184), um in der Folge das radikale Werden zu leugnen (B230 / A187).

[366] Ich zitiere den Text in der englischen Übersetzung aus dem Arabischen (ed. Kurland 1958), weil die lateinische Fassung hier verkürzt und daher der Passus noch undurchdringlicher wirkt.

[367] Die englische Übersetzung Kurlands folgt an dieser Stelle offenbar der lateinischen Fassung, wo es heißt: „non quod est ipsum subiectum"; der arabische Originaltext (ed. Alaoui 1995: 40) hat hier eine korrupte Formulierung („weil der Substrat selber"). Für diesen Hinweis danke ich Rémi Brague, der die hier zitierten Übersetzungen arabischer Texte für mich am Original überprüft hat.

[368] Dieser Passus fehlt in der lateinischen Fassung ganz.

vergehenden Körpers zuzubilligen? Die einzige Antwort, die sich nahe zu legen scheint, ist, daß Körperlichkeit ein im Prinzip *formales*, aber dennoch allgemeines, d.h. von der Einzelsubstanz unabhängiges Prinzip aller entstehenden und vergehenden Dinge sein soll. Die ontologische Dignität dreidimensional ausgedehnter Körperlichkeit ist höher als die der Materie.[369] Zugleich ist sie – als ein Prinzip – unabhängig von der einzelnen Ausfertigung der je entstehenden und vergehenden Körper. Die Emanzipation der Ausdehnung und *res extensa* überhaupt von der aristotelisch gedachten Materie ist schon im Gange.

6. Ausgewählte Stationen der lateinischen Scholastik

6.1. Medizinische Wißbegier: Anfang in Süditalien

De generatione et corruptione scheint eine der ersten und neben der *Physik* die wichtigste der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles gewesen zu sein, die zunächst indirekt schon im 11. und dann, spätestens ab Mitte des 12. Jahrhunderts, auch direkt vor allem in Süditalien von lateinischen Ärzten und Naturkundlern studiert wurde.[370] Zunächst waren dort, durch Vermittlung von Constantinus Africanus und Alfanus von Salerno im 11. Jahrhundert, von der aristotelischen Element- und Mischungstheorie stark ‚infizierte' Werke der arabischen und alexandrinischen Medizin in Umlauf gekommen und zu einem medizinischen Corpus verdichtet worden. Zu ihnen gehörten z.B. die sog. ‚Isagoge Johannitii'[371] und die ‚Pantegni' – letztere in ihrem theoretischen Teil die lateinische Übersetzung eines medizinischen Lehrbuchs, genannt *Kitāb al Malikī* (*Liber Regalis*), von ʻAlī ibn al-ʻAbbās al-Maǧūsī, eines persischen Arztes aus dem 10. Jahrhundert, in den praktischen Abschnitten dagegen eine Kompilation anderer medizinischer Texte durch Constantinus[372] – auch die Schrift *De elementis* von Isaak Israeli sowie das sog. *Viaticum* seines Schülers Ibn al-Ǧazzar. Zu diesen allenfalls Bruchstücke und entfernte Paraphrasierungen aristotelischer Lehren enthaltenden Schriften verfaßten die prominenten Mediziner und Naturwissenschaftler Salernos, wie z.B. Bartholomeus von Salerno, Petrus Musandinus, ferner Maurus und Urso von Salerno eindeu-

[369] Die Tradition diskutierte dies, von Averroës ausgehend, vielfach unter dem Stichwort einer *forma corporeitatis*; vgl. dazu insbesondere Wolfson 1929: 580–590.

[370] Siehe dazu vor allem Birkenmajer 1970/1930; Jacquart (1988: 417–423) und Morpurgo 1990: 216–225.

[371] Johannitius war der lateinische Name des arabischen Übersetzers von *GC* ins Syrische, Ḥunain ibn Isḥāq, auf dessen Übersetzung fast der gesamte arabische Überlieferungszweig zu diesem Werk des Aristoteles zurückgeht.

[372] Vgl. dazu den Sammelband von Burnett und Jacquart 1994.

tiger an Aristoteles und Galen orientierte, erklärende und erweiternde Glossen.[373]

In diesem Interesse scheinen schon im 2. Viertel des 12. Jahrhunderts Kontakte zum genialen Übersetzer und Botschafter in Byzanz, **Burgundio von Pisa**, geknüpft worden zu sein, um originale medizinische und naturwissenschaftliche Schriften Galens (z. B. *De complexionibus* alias *De temperamentis*, Περὶ κράσεων) und des Aristoteles in lateinischer Übersetzung zur Verfügung zu bekommen. Noch vor Mitte des Jahrhunderts lag daraufhin die sogenannte *Translatio vetus* unseres Traktats vor, übersetzt aus dem Griechischen durch Burgundio,[374] die sehr rasch auch nach Frankreich (z. B. über David de Dinant und vielleicht auch Raoul de Longchamp) und England Verbreitung fand (z. B. über Daniel de Morley,[375] der auch die wenig spätere Übersetzung aus dem Arabischen kannte, und Alexander Neckham).[376] In einige Exemplare der lateinischen Übersetzung miteinbezogen wurden schon von Burgundio, und später womöglich ergänzt auch von anderen, ziemlich umfangreiche Bestände von anderen Lesarten des Textes, Kommentierungen und Scholien, die z. T. auf ältere griechische (Philoponos) und byzantinische Traditionen zurückgriffen.[377] Nicht lange danach wurde außerdem eine weitere lateinische Übersetzung von *GC* aus dem Arabischen durch **Gerhard von Cremona** (gest. 1187) angefertigt, die allerdings insgesamt deutlich weniger Aufmerksamkeit gefunden hat. Zu erwähnen ist ferner die weit verbreitete und große Nachwirkung entfaltende Übersetzung des (mittleren) Averroës-Kommentars zu *GC* durch **Michael Scotus** aus dem Arabischen ins Lateinische.[378] Da der Kommentar sich ziemlich dicht an die Gedanken- und Satzfolge des Originals hielt und Michael Scotus zudem Lemmata des aristotelischen Textes in die Übersetzung mit aufnahm, kam dies nahezu einer averroistisch standardisierten Übersetzung des Werkes selbst gleich.[379] Schließlich kam wiederum einige Jahrzehnte später eine weitere Übersetzung aus dem Griechischen in Um-

[373] Vgl. dazu z. B. Morpurgo 1990: 157–165.

[374] Für die Zuweisung an Burgundio s. Durling 1994 und vgl. ferner Vuillemin-Diem / Rashed 1997: 138 f.; Otte 1999: 84 f.

[375] Siehe Burnett 1996: 27 f.

[376] Vgl. Minio-Paluello 1947: 210; ferner Cadden 1972: 19–23; Judycka ed. 1986: XLVII–LI; Morpurgo 1990: 225 und Rashed 2001: 133 f.

[377] Otte 1991: 334 spricht bezüglich der ins Lateinische übersetzten, ursprünglich griechischen Anmerkungen von dem „primary commentary“ zu unserer Schrift innerhalb der lateinischen Welt; vgl. dazu auch Judycka ed. 1986: XXXVIII–XLVII und Rashed 2001: 138–158; letzterer zeigte, daß die griechische Vorlage zu den betreffenden Anmerkungen im Codex F zu finden ist und bezeichnete ihren Verfasser als byzantinischen „anonymen Kollegen“ Burgundios.

[378] Angefertigt zwischen 1220 und 1235, s. Dod 1982: 76.

[379] Vgl. die Edition der lateinischen Version durch Fobes und Kurland 1956 und s. Dod 1982: 58 f.

lauf (die sog. *Translatio nova*), die in ihrer Art jedoch eher eine Bearbeitung der alten Übersetzung gewesen zu sein scheint;[380] sie wird, wie die anderen ab dem 13. Jahrhundert verbreiteten Übersetzungen des Aristoteles, **Wilhelm von Moerbeke** zugeschrieben.[381]

Der früheste lateinische Kommentar, der auf Basis der ersten greco-lateinischen Übersetzung wohl noch im letzten Viertel des 12. Jahrhunderts geschrieben wurde, stammt vermutlich von **Alfred von Sareshel**.[382] Gerade in England fand der sog. „neue" Aristoteles der *libri naturales*, zu denen *GC* gehört (auch als „corpus vetustius" bezeichnet), eine rasche Verbreitung.[383] Dies gilt insbesondere auch für die Abhandlung über Werden und Vergehen, die nicht nur durch Alfred, sondern auch durch Richard Rufus (Kommentar zu *GC* um 1235)[384] und Adam de Buckfield (geb. 1220) kommentiert wurde.[385] Aus solchen frühen Kommentierungen, zusammen mit Elementen aus Kommentaren des Averroës, Albertus Magnus und sicher noch anderem aus dem Dunstkreis des „neuen" Aristoteles wurde (wahrscheinlich erst nach Mitte des 13. Jhdts.) eine Art „Glossarium" zu den naturwissenschaftlichen Werken des Aristoteles, darunter *GC* und *Meteora*, erstellt, das neben Averroës in der gesamten lateinischen Kommentartradition eifrig konsultiert wurde.[386]

[380] Vgl. Dod 1982: 63 f.: „revised […] possibly also the *De generatione et corruptione*" und Judycka, ed. 2002.

[381] Siehe dazu bes. Judycka 1998 und Judycka, ed. 2002.

[382] Vgl. dazu Judycka, ed. *Translatio vetus* 1986: XLIX f.; Otte (in seiner Edition von Alfreds Meteora-Kommentar) 1988: 13, ferner ders. 1991: 335 f., Burnett 1996: 31–33 und Sharpe 1997: 55, jeweils mit Berufung auf Evidenzen, die allerdings auch gewissen Zweifeln unterliegen (s. Lohr 1967: XXIII, 536; Ricklin 1998: 362–366). Erhaltene kommentierende Anmerkungen zu *GC* in der ältesten Handschrift der *Translatio vetus* (Bodleianus Seldenianus supra 24) sollen nach Otte 1991: 333–336 wenigstens teilweise auf Alfred zurückgehen; diese Meinung hat sich jedoch nicht durchgesetzt, seit klar ist, daß Burgundio von Pisa, der Verfasser der alten lateinischen Übersetzung, eine erhebliche Anzahl ursprünglich griechischer Marginalien aus seiner Vorlage (Codex F) ebenfalls ins Lateinische übersetzt hat, die nun unter den Scholien in der oben erwähnten Handschrift (Bodl. Selden. sup. 24) zu finden sind. Vgl. dazu insbes. Rashed 2001: 136–158.

[383] Siehe dazu bes. Burnett 1996, sowie Grabmann II 1936: 138–182.

[384] Vgl. Wood / Weisberg 2004: 681 u. 684; eine Ausgabe des Kommentars wird vorbereitet von Rega Wood und Neil Lewis.

[385] In zwei Fassungen, noch nicht publiziert; für Handschriften und Hinweise siehe Burnett 1996: 40–42, ferner Grabmann II 1936: 174 und 177, der allerdings die verschiedenen Fassungen fälschlich unterschiedlichen Autoren zuweist.

[386] Siehe Ps.-Philippus de Vitriaco: *Compilatio de libris naturalibus Aristotelis et aliorum quorundam philosophorum de rerum natura*, vollständig (und gerade, was *GC* betrifft) nur in Handschriften zugänglich (z.B. Cod. 263, Universität Innsbruck und Ms. Balliol 246); vgl. dazu, nach Grabmann 1916 und 1939, die Bemerkungen Kelleys in der Einleitung zu seiner Edition des Kommentars von Thomas von Sutton (1976: 32 f.) und s. ferner die Teiledition durch de Boüard 1936.

6.2. Die systematische Erschließung aristotelischer Wissenschaft: Albertus Magnus

Die Aristoteles-Kommentare des **Albertus Magnus** seit Mitte des 13. Jahrhunderts zielen insgesamt darauf, das Werk des Aristoteles auf breiter Front in die wissenschaftliche Diskussion des lateinischen Abendlands einzuführen. Der in diese Reihe gehörige Kommentar zu *De generatione et corruptione* ist einer der lesenswertesten und wichtigsten der gesamten lateinischen Scholastik (geschrieben wahrscheinlich zwischen 1251 und 1254, während Albert in Köln lehrte).[387] Die Art der Kommentierung ist eine durchlaufende Darstellung des Inhalts in Form der Paraphrase mit vielen „digressiones" zu damit zusammenhängenden Fragen und Problemen. Die Abhandlung des Aristoteles wird außer in ihre zwei Bücher in neun ‚Traktate' mit insgesamt 132 Unterabschnitten solcher Fragen und Exkurse unterteilt: Buch I: (1) Über Werden und Vergehen schlechthin im Allgemeinen; (2) Über Veränderung; (3) Über Wachstum und Schwinden; (4) Über Berührung; (5) Über Wirken und Leiden; (6) Über Mischung. Sodann Buch II: (1) Über das materiale und formale Prinzip der Elemente; (2) Über den Wandel der Elemente; (3) Über die Ursache des Wandels. Nicht wenige der „Digressionen", die Albertus Magnus in Vorschlag brachte, haben die weitere Rezeption der Schrift in der Scholastik und darüber hinaus stark geprägt. So zum Beispiel die Frage, ob überhaupt und, wenn ja, wie Wissenschaft vom Werdenden und Vergehenden in seiner Einmaligkeit und Wandelbarkeit möglich sei;[388] oder auch die Frage, die ein für das Verständnis des Aristoteles wichtiges Problem markiert, „wie eine Substanz das ‚mehr und weniger' annehmen und mit anderen in einem Gegensatz stehen könne".[389] Die Lösung, die Albert für das zweite Problem anbietet, ist m. E. die einzig wahre, nämlich daß die *Materie*, die ja ein Prinzip der aus ihr bestehenden Substanzen ist, ein und derselbe Stamm für beide gegensätzlichen Vermögen sein müsse. Das bedeutet, die Materie ist nach Albert zurecht nicht eine gänzlich bestimmungsleere ‚Aufnahme' des Werdens,[390]

387 Hossfeld, in seiner Ausgabe des Albert-Kommentars, 1980: V.

388 Albertus *in GC* I 1,1 (ed. Hossfeld 1980: 109,29–110,6).

389 Albertus, ed. Hossfeld 1980: 131,12–14 mit anschließender Diskussion. Zentral für die Theorie des Aristoteles ist diese Frage aus zwei Gründen: erstens, weil er behauptet, schlichtes Werden liege dann vor, wenn etwas entstehe, das „eher Substanz" ist (*GC* I 3, 319a1) als das, was dabei vergeht; zweitens, weil er die These verteidigt, daß die vier Elemente in Gegensatz miteinander stehen könnten (*GC* II 3, 331a1–6).

390 So Platons Kennzeichnung im *Timaios* 51a, die über den Neuplatonismus, wie schon gesehen, größten Einfluß auch in der Tradition des aristotelischen Materiebegriffs entfaltete.

sondern eine in gewisser Weise charakteristische Anlage zur Gegensätzlichkeit der Substanzen. Entsprechend schreibt Albertus Magnus:

> „Blickt man auf die Materie, insofern sie ein Prinzip der Substanz ist, so stehen ihr selbst gegensätzliche Unterschiede und Formen in Reichweite, die natürlich nicht der Existenz nach in demselben Ding Platz greifen können, aber trotzdem von derselben Mächtigkeit (*potestas*) stammen, die die Materie ist, und solcher Natur sind, daß sie im Bereich desselben erzeugt werden und gegensätzliche Aktivitäten liefern können.“ (*in GC* I, 24)[391]

6.3. Materie und die „unendliche Sehnsucht“ nach Formen

Man kann gegen Albertus' auch sonst zu bemerkende ‚Aufwertung‘ der Materie allerdings kritisch einwenden, daß er sie stellenweise zu weit getrieben hat. Ein Beispiel dafür gibt die bekannte Passage, in der er der Materie ein eigenes „Streben“ nach den in ihr abwechselnd und immer wieder verwirklichten Formen zuschreibt. Dies geht, gemessen an Aristoteles' Auffassung, sicherlich zu weit, gehört aber auch zu den Besonderheiten, die aus Alberts Kommentar in die weitere Tradition fortgewirkt haben.[392] Ich möchte diesen Gedanken Alberts hier auch deshalb anführen, weil er offensichtlich durch eine falsche Lesart des aristotelischen Textes, wie ihn die damalige lateinische Übersetzung bot, begünstigt wurde, eine Lesart die in der scholastischen Diskussion große Verbreitung hatte. Sie bezieht sich auf die Stelle, wo Aristoteles seine Entdeckung resümiert, daß jedes Werden in sich ein Vergehen sein müsse und deshalb das Werden nicht aufhört:

> „Dafür nun, daß Werden und Vergehen bei jedem der Dinge in gleichem Maße gegeben sind, ist diese Ursache überall für ausreichend zu halten.“[393]

Mit jener „Ursache“ aber meint Aristoteles, wie vorher gesagt, die Materie. Man muß hier den genauen Wortlaut beachten. Aristoteles sagt *nicht*, die Materie sei Ursache für das Werden und Vergehen aller Dinge. Vielmehr sagt er nur, sie sei Ursache dafür, daß bei jedem Ding „gleichermaßen“ (ὁμοίως) ein Werden wie auch ein Vergehen vorliege. Erst dadurch wird der weitere Schritt der Gedankenführung motiviert, wie unter dieser Voraussetzung zu erklären sei, daß trotzdem (obwohl immer beides vorliegt) manchmal schlicht ein *Werden*, manchmal aber schlicht ein *Vergehen* pas-

[391] Albertus, ed. Hossfeld 1980: 131,44–49: „considerando materiam, prout est substantiae principium, circumstant ipsam contrariae differentiae et formae, quae licet secundum esse non sibi succedant in eodem, tamen sunt eiusdem potestatis, quae est materia, et natae fieri circa idem et habere operationes contrarias.“

[392] Es steht zu vermuten, daß Albert hier ein Moment aufnimmt, das Avicenna aufgebracht hatte; vgl. oben den Abschnitt zu Avicenna.

[393] Siehe *GC* I 3, 318a25–27.

siert. Die lateinische Übersetzung Burgundios hatte den Text völlig richtig wiedergegeben:

> „De generationem quidem igitur esse et corruptionem similiter semper circa unumquodque entium, hanc existimandam sufficientem omnibus causam.“ [394]

Doch hatten Albert und, wie es scheint, auch Thomas und viele andere offenbar Abschriften oder Bearbeitungen davon vorliegen, die aus dem Wort „similiter“ ein „simpliciter“ machten.[395] So kam das Mißverständnis auf, die *Materie* sei überhaupt die „zureichende Ursache“ dafür, daß im Universum beständig und immer wieder „für alle Dinge Entstehen und Vergehen im schlichten Sinn gegeben sei“. Das leistet die Materie nach Meinung des Aristoteles nun zwar sicherlich nicht, wohl aber – und zumindest begünstigt durch den verdorbenen Text – nach Ansicht von Albertus Magnus:

> „Daraus erhellt die Lösung der vorher gestellten Frage: weil nämlich dem Erzeugungsvorgang ein aktuell Seiendes zugrundeliegt in Hinsicht auf das, was vergeht, und ein potentiell Seiendes in Hinsicht auf das, was entsteht. D.h., es ist aktuell unter der einen Form und potentiell unter einer anderen, und die Ursache der Unaufhörlichkeit davon kommt aus dem Streben der Materie ins Unendliche, das nicht nur *eine* Form erstrebt, sondern *alle* Form in Sukzession, weil sie sie nicht zugleich haben kann. Dieses Streben ist ein Anfangen der Form in Materie, das von ihr selbst ausgeht, wie in der ersten Philosophie erklärt wird. Vom Werden also und dem Vergehen schlechthin bei jedem werdenden Ding ist folglich dies für die zureichende Ursache zu halten.“ (*in GC* I 1, 22)[396]

[394] Siehe Judycka ed. 1986: 19,6–8.

[395] Diesen fehlerhaften Text findet man bis hin zu Ludovicus Buccaferreus (1571: 29a), dessen Kommentar auch in sachlicher Hinsicht häufig auf Albertus Magnus rekurriert. Auch Averroës' interpretierende Paraphrase des Textes bietet an dieser Stelle (I, 17) einen sogar noch mehr in die Irre führenden Sinn: „quoniam, cum corruptio alicuius fuerit generatio alterius, tunc necesse est ut generatio non abscindatur, quoniam per successionem formarum super subiectum, quod est materia, non denudatur illud ex quo generatio fit simpliciter, quod est in potentia, ab aliquo ente in actu, quod est forma“ (ed. Fobes 1956: 26 f.).

[396] Albertus 1980: 130,20–32. Ex hoc autem patet solutio antehabitae quaestionis, quia ens actu generationi subicitur, secundum quod corrumpitur, et ens potentia, secundum quod generatur. Est igitur actu sub una forma et potentia sub altera, et causa inquietudinis eius est materiae desiderium in infinitum, quod non desiderat formam unam tantum, sed omnem formam successive, cum simul eas habere non possit. Hoc autem desiderium formae incohatio est in materia, quae educitur de ipsa, sicut declaratur in philosophia prima. De generatione igitur et corruptione esse simpliciter circa unumquodque entium generatorum hanc aestimandum sufficientem omnibus causam.“

Auch Caroti 1998: 24 weist auf das Motiv der „inchoatio formae“ bei Albertus Magnus hin und erkennt eine Parallele dazu in II 2, 14 (197,9–14). Meine Meinung ist nicht, daß die Idee Alberts durch den verdorbenen Text hervorgebracht wurde, sondern nur, daß Albert sich an dieser Stelle, wo die Materie scheinbar als „suffiziente Ursache des schlichten Werdens“ bezeichnet wird, darin bestätigt sehen konnte.

Eine „Sehnsucht der Materie ins Unendliche" hatte Aristoteles niemals, auch in seiner Ersten Philosophie nicht, angenommen. Der Gedanke wirkt nachgerade modern und verführerisch: ein ins Unendliche gehendes, niemals ganz zu stillendes Verlangen der Materie nach Form. Bei Schelling beispielsweise finden wir dergleichen naturphilosophische Ideen zu reicher philosophischer Blüte getrieben.[397] Zu Kräften kam eine solche Figur, zumindest im uns beschäftigenden Diskussionszusammenhang, durch eine unscheinbare, jedoch nichtsdestoweniger folgenreich falsche Lesart des aristotelischen Textes.

6.4. Aristoteles redivivus: Thomas von Aquins Vollendung aristotelischer Intentionen

Thomas von Aquin, ganz gegen Ende seines Lebens (wahrscheinlich 1273)[398] schreibt den wohl klarsten und am meisten der reinen Textexegese des Aristoteles gewidmeten Kommentar. Gerade an der zuletzt betrachteten Stelle in Beziehung auf das „unaufhörliche Werden", für das die Materie eine „suffiziente" Ursache abgebe,[399] wo Albertus Magnus über die Stränge zu schlagen schien, fügt Thomas (ohne freilich deshalb ein unendliches „Streben" der Materie angenommen zu haben) trocken hinzu: „was allerdings, wie woanders gesagt, der katholische Glaube nicht annimmt."[400]

Leider hat Thomas den Kommentar zu *GC* nur bis einschließlich Kapitel I 5 vollenden können. Es existieren indessen zwei Fortführungen, zum einen durch einen anonymen Schüler von Albertus Magnus (sie wurde in der Standardausgabe von 1952 abgedruckt) und zum anderen, sehr viel instruktiver, die Weiterführung durch den englischen Thomisten, Thomas von Sutton, die 1976 in einer Ausgabe von Francis E. Kelley erschienen ist.[401] Es ist typisch für Thomas, ganz anders als für Avicenna oder Albertus Magnus oder auch Philoponos und viele andere, sich bei der Kommentierung des Aristoteles nur auf das zu beschränken, was er dem Text unmittelbar entnehmen zu können glaubt, und dies so deutlich wie möglich zu erklären. Die Kommentare des Thomas sind deshalb auch heute noch eine gute Hilfe für den, der sich bemüht, die schwierigen Schriften des Aristoteles der Intention ihres Autors gemäß zu verstehen. In Bezug auf das Werden

[397] Siehe z.B. Schelling, ed. Buchheim 1997: 33,22 (= SW VII, 361).
[398] Datierung nach Gauthier 1996: 2,499.
[399] Auch Thomas, wie schon gesagt, hatte hier eine falsche Textvorlage.
[400] Thomas *in GC* I, lect. VII 57 (1952: 348).
[401] Die Abfassungszeit des Kommentars zu *GC* ist nach Kelleys Analysen deutlich vor 1284 anzusetzen; s. Kelleys Einleitung in Thomas von Sutton 1976: 2 und 13.

und Vergehen sind außer dem Kommentar zu *GC* noch zwei kleine Schriften erhalten, die stark an Aristoteles orientiert sind, nämlich *De principiis naturae* und *De mixtione elementorum*. Die erste ist eine recht frühe Schrift (ca. 1256), die zweite stammt ebenso aus der spätesten Zeit wie der Kommentar zu *GC* selbst.[402]

Anliegen von *De principiis naturae* ist es, die aristotelische Vier-Ursachen-Lehre in Beziehung auf das Werden und Vergehen aller natürlichen Dinge dieser Welt durchzubuchstabieren.[403] Hervorzuheben ist insbesondere, daß nach Thomas (ganz mit Recht im Sinne des Aristoteles) die „Privation", d.h. der durch einen Mangel bestimmte Zustand dessen, was während des Werdens von etwas Neuem vergeht, ein unentbehrliches „Prinzip" für jedes Werden im schlichten Sinne ist[404] – so daß also *nicht*, wie früher bei Philoponos und tendenziell auch bei Albertus Magnus gesehen, *allein* die Materie des Vorherexistierenden ohne Beteiligung aktueller Formmerkmale für ein bestimmtes Werden verantwortlich ist. Denn der privative Zustand gehört nach Aristoteles selbst zur Form oder primären Substanz eines Dinges, das erst entsteht, ist also so etwas wie das formale Negativ-Bild von diesem.[405] Die Privation ist allerdings, wie Thomas am gleichen Ort deutlich macht, nicht *per se* ein Prinzip sondern nur *per accidens*; d.h. sie ist nicht zuerst und sozusagen auf eigene Rechnung da, bevor der Vorgang des Werdens einsetzt. Vielmehr ist sie erst in dem Moment ein Prinzip, in dem (aus welchen Gründen auch immer) das Vergehen des vorher Existierenden eingesetzt hat. Dann aber ist sie eben Ausdruck der Tatsache, daß das dabei Werdende einen *Fortschritt in der Form* gegenüber dem Vergehenden einbringt. Deshalb, so sagt Thomas im gleichen Zusammenhang, ist die Privation nur ein Prinzip für das *Werden* von etwas, nicht aber ein Prinzip auch für die Existenz oder das Dasein der gewordenen Dinge.[406] Hier vielmehr sind dann zwar die Form selbst und die Materie weiterhin Prinzipien, aber nicht länger auch die Privation. Denn wenn die Sache in ihrer Form existiert, dann ist nicht das Fehlen der Form ein Prinzip von ihr. Das ist auch deshalb wichtig hervorzuheben, weil nicht etwa die Privation eines Dinges, das erst in Zukunft entsteht, jemals ein Formmerkmal derjenigen Dinge ist, die vorher existieren. Die Privation wird also erst am Beginn des Vergehens von etwas virulent.

[402] Beide Schriften sind lateinisch und englisch in Gestalt einer studierenswerten „intelligible interpretation", die auch vergleichende Ausflüge in die moderne Physik bietet, von Joseph Bobik (1998) herausgegeben worden.

[403] „Natura" ist deshalb in dieser Schrift, worauf auch Bobik hinweist (Thomas, ed. Bobik 1998: 14), durchwegs als „generatio" zu verstehen.

[404] Siehe Thomas, *De principiis naturae* I 7–8 (ed. Bobik 1998: 15–19).

[405] Vgl. dazu *Metaph*. VII 7, 1032b2–5; *Ph*. II 1, 193b12–20.

[406] Thomas, *De principiis naturae* I 9 (ed. Bobik 1998: 21).

Die Untersuchung über den Begriff der Mischung (*De mixtione elementorum*), welche sich deutlich an Aristoteles' komplizierter Theorie der Mischung aus *GC* orientiert, und die Begriffsklärung des Wachstums, die Thomas als sozusagen letztes Stück, an dem er arbeitete, im Kommentar zu *GC* selbst vorgelegt hat, gehören zwar zu den vorzüglichsten Analysen, die es über diese Sachverhalte nach ihrem aristotelischen Verständnis gibt. Dennoch möchte ich darauf hier nicht näher eingehen, sondern mich, wie auch bei den anderen Autoren, ganz auf etwaige Neuerungen in Bezug auf den Begriff des schlichten Werdens und seine Bedingungen konzentrieren. Hier ist das wichtigste Element und eine echte Ergänzung des aristotelischen Gedankens die Einführung der sogenannten „generationes mediae", die Thomas mit ausdrücklichem Rückgriff auf Avicenna in Vorschlag bringt. Diese ‚vermittelnden Werdeschritte' dienen Thomas zur Interpretation einer der schwierigsten Stellen im Text von *GC*,[407] nämlich dem Überwechseln des Aristoteles von der ‚ersten Weise', wie eine Gerichtetheit des schlichten Werdens von Nichtsein zu gesteigertem Sein zu begreifen ist (nach dem Modell des Parmenides), zur ‚zweiten Weise', die auf den Begriff der *Materie* rekurriert. Thomas ist einer der wenigen Kommentatoren, die sich fragen, wodurch dieser Wechsel zur Thematisierung der Materie und ihrer Differenzen eigentlich motiviert ist. Warum genügt es Aristoteles an dieser Stelle nicht, von Differenzen der minder- bzw. höherbestimmten *Formen* oder Substanzen zu reden, zwischen denen der Vorgang des Werdens und Vergehens hin und her wechselt? Warum sind es statt dessen plötzlich Differenzen in der *Materie*, die eine höherbestimmte Substanz nur „anzeigen"? Die Antwort, die Thomas gibt, lautet, daß der für das schlichte Werden unerläßliche Begriff des *Nichtseienden* gegenüber dem Seienden als Ziel des Werdens sich nur so aufrechterhalten lasse, daß er in einer *Privation* der Materie gegenüber der neu auftretenden Form erkannt wird. Diese Privation kann allerdings, wie oben bereits erklärt, nicht den in einer definitiven Form existierenden Substanzen selbst zugeschrieben werden, sondern nur gewissen auf sie bezogenen *Vorstadien* bzw. *Abbaustufen* der Materie in dem Prozeß, der einerseits das Vergehen eines vorher existierenden Dinges und andererseits das Entstehen einer neuen Substanz ist. Damit ist aber klar, daß es immer Zwischenschritte sowohl des Werdens wie auch des Vergehens der natürlichen Dinge geben muß – eben jene *generationes mediae*. Weil also der privative Zustand, obwohl er zum Dasein einer natürlichen Form gehört, nicht dieser Form selbst, sondern nur der auf sie bezogenen Materie zugeschrieben werden kann, deshalb sind auch die natürlichen Vorgänge des Werdens und Vergehens wie alle übrigen Bewegungen kontinuierlich und erfolgen nicht sprunghaft von minder- zu höherbestimmter

[407] Siehe *GC* I 3, 318b10–18.

Form, sondern nur über solche Zwischenstufen. Dies gegenüber dem an der besagten Stelle etwas erratisch wirkenden Text des Aristoteles explizit zu machen, ist eine echte Weiterentwicklung der Theorie des natürlichen Werdens durch die Kommentierung des Thomas von Aquin und verdient daher in etwas größerer Ausdehnung angeführt zu werden:

> „Man muß also sagen, daß hier das schlechthin Nichtseiende verstanden wird als eine *Materie* verbunden mit der Privation, die zu einer Form gehört. Doch gibt es Form auf zweierlei Weise: die eine *vollendet*, welche die Art irgendeines natürlichen Dinges vervollständigt […]; die andere ist eine unvollständige, die weder eine natürliche Art vollendet noch das Ziel der Ausrichtung der Natur ist, sondern sich *auf dem Weg* des Werdens oder Vergehens befindet. Beim Werden der komplexen Substanzen, etwa eines Tieres, ist nämlich manifest, daß zwischen dem Beginn des Werdegangs, welches der Keim ist, und der letzten Form des vervollständigten Tieres viele ‚mittleren Werdeschritte' liegen, wie Avicenna in seinen *Sufficientia* [sc. dem *al-Šifā'*] sagt, für die notwendig ist, daß sie in irgendwelchen Formen zum Abschluß gelangen und von denen keine ein vollständiges Seiendes im Sinne einer Art ausmacht, sondern ein unvollständig Seiendes, das auf dem Weg zu irgendeiner Art ist. Ebenso gibt es auch auf Seiten des Vergehens viele mittleren Formen, die unvollständige Formen sind: Denn ist die Seele getrennt, löst sich der Körper des Tieres nicht sogleich in die Elemente auf; sondern das geschieht durch viele mittlere Vergehensschritte hindurch, indem sich in der Materie viele unfertige Formen aneinander reihen, wie es sich bei der Form des toten Körpers, und danach des verwesenden und so fort verhält. (Thomas *in GC* I, lect. VIII 60, 1952: 351)

Die Kontinuität des Werdens und Vergehens durch zwischengeschaltete Stufen widerspricht keineswegs dem aristotelischen Grundsatz, daß das, was radikal neu entsteht, aus Nichtseiendem zu werden habe und das, was vollkommen vergeht, komplett ins Nichtseiende verstoßen wird. Denn wie oben in Beziehung auf die „Privation" als Formprinzip des Werdens erklärt, ist die privative Vorstufe einer Form erst dort zu finden, wo etwas anderes definitiv vergeht. Sie ist schlechthin nicht *an dem* vorhanden, das vorher war und solange es existierte. Hinsichtlich der Form als ganzer und zusammengenommen mit ihrer Privation entsteht also nach wie vor etwas radikal aus Nichtseiendem: Es ist nichts davon da, bevor es wird. Es ist nur *anderes* da, aber dies war ohnehin nicht verboten, da es sich nie um eine *creatio ex nihilo* handeln sollte. Was freilich zu erklären übrigbleibt, ist dies: Warum und wie irgendwann die kontinuierlichen Vorstufen eines werdenden Dinges definitiv zur vollendeten und daher *diskreten* Form der neuen Substanz gelangen.[408] Dieser Schritt aber ist nicht ein Gegenstand der Analyse in der

[408] Denn, wie Aristoteles in der *Metaphysik* (VII 13, 1039a7) betont, „die vollendete Form macht getrennt" (ἡ γὰρ ἐντελέχεια χωρίζει).

Schrift über Werden und Vergehen,[409] sondern, wenn irgendwo, dann in der *Metaphysik*.[410]

6.5. *Aristoteles im Streit der Schulen: die Vielfalt spätscholastischer Quaestionen zu* GC

Seit den Kommentierungen und anderen thematisch einschlägigen Schriften von Albertus und Thomas wird die Abhandlung des Aristoteles über das Werden und Vergehen im 13. und 14. Jahrhundert deutlich mehr gewürdigt als vorher. Von da an bis etwa 1500 verzeichnet die Regensburger Infothek der Scholastik („Alcuin") etwa 80 Kommentare zu *GC*. Sie wurde zudem, wie die meisten anderen Schriften des Aristoteles, in Gestalt von Kern- oder Merksätzen auch in die sog. *Auctoritates Aristotelis* aufgenommen,[411] die zusammen die wissenschaftliche Position des Aristoteles markierten und so eine Art verbindlichen Leitfaden universitärer Lehre bildeten, von dem nicht leicht abzuweichen war.[412] Es ist klar, daß angesichts dieser Fülle hier nur fast willkürlich einige wenige von den bekannteren Werken herausgegriffen werden können,[413] zumal vieles ohnehin nur in Handschriften zugänglich ist. In der Renaissance bilden sich zudem sehr unterschiedliche Richtungen des Aristotelismus heraus, so daß die Literatur zu *GC* und ihren einschlägigen Themen rasch unüberschaubar wird.

Neben der schon erwähnten wichtigen Fortführung des Thomaskommentars durch seinen englischen Namensvetter aus Sutton (dessen an *GC* anschließende zentrale These „Gegen die Vielheit der Formen" kontrovers diskutiert wurde)[414] und dem Quaestionenkommentar des Boethius von Dacien (gest. 1280) wurden nicht weniger als sechs weitere bedeutende Kommentare in ziemlich rascher Folge produziert. Die meisten von ihnen prägen den Stil des Albertkommentars noch deutlicher aus, nämlich *per*

[409] Allerdings gibt z. B. das 7. Kapitel des II. Buches mit dem Begriff der neu auftretenden „Einheit" wenigstens einen wichtigen Schlüssel an die Hand.

[410] Vgl. zu diesem zentralen Problem vor allem in der *Metaphysik* und in *De generatione animalium* neuerdings und sehr überzeugend Hinton 2006.

[411] Verfaßt um 1295. Vgl. die Edition der *Auctoritates* durch Jacqueline Hamesse 1974; die insgesamt 53 ‚Auctoritates' zu *GC* s. dort, 167–171.

[412] Ein gutes Beispiel für eine solche Abweichung in Beziehung auf *GC* (Satz Nr. 7) bildet die weiter unten behandelte These des Johannes Buridanus, es gelte in den meisten Fällen nicht, daß die Entstehung eines Dinges zugleich das Vergehen eines anderen sei.

[413] Ein dichter geknüpftes Netz in Beziehung auf die Diskussion der durch Mischung zustande kommenden komplexen Substanzen während der scholastischen Zeit bietet die Abhandlung von Maier 1952.

[414] Der These hat Thomas von Sutton auch eine eigene Schrift gewidmet: *Contra pluralitatem formarum*, siehe dazu im einzelnen die Einleitung Kelleys in Thomas von Sutton, ed. Kelley 1976: 3–29.

modum quaestionis zu verfahren, nicht, wie Thomas, Averroës und Philoponos *per modum expositionis*.[415] Der *modus quaestionis* besteht darin, bestimmte wissenschaftliche Fragestellungen an den Inhalt und die Gedankenführung eines Textes heranzutragen und durch Argumente zu erklären, wie man sich gemäß (oder auch kritisch gegenüber) der Intention des betrachteten Autors zu dieser Frage zu stellen hat. So wurde insbesondere im Unterricht an den Universitäten verfahren, wo man auf diese Weise Studenten in Philosophie, Naturwissenschaften und Theologie unterrichtete. Dabei ist natürlich eine viel selbständigere Erörterung der Probleme möglich und geboten, als wenn man dem Text selber folgt und ihn Stück für Stück zu erklären hat. Zu nennen sind hier zunächst die Kommentare des Aegidius Romanus,[416] des Aegidius von Orléans (Aurelianensis),[417] sodann ab dem zweiten Drittel des 14. Jahrhunderts und angeführt vom noch nicht edierten Kommentar des Johannes Buridanus[418] die vielfach auf ihn zurückgreifenden Kommentierungen durch Nicole Oresme,[419] Albert von Sachsen[420] und Marsilius von Inghen.[421]

Entsprechend dem Verfahren *per quaestiones* stehen in dieser von dichter wissenschaftlicher Diskussion geprägten Phase bestimmte Fragen im Vordergrund der Debatte, die nicht unbedingt Fragen auch des Aristoteles – zumindest nicht in unserem Traktat – waren, wie z.B. die nach der Möglichkeit einer Wissenschaft von vergänglichen und einzelnen Dingen; ob Wörter und Sätze über aktuell Vorhandenes dasselbe bedeuten, wie wenn die Sache vergangen ist (besonders aber nicht nur bei Aegidius Romanus und Johannes Buridanus);[422] sodann die Frage der Individuation des natürlich Entstehenden und Vergehenden (Buridan) und die der Notwendigkeit innerhalb von Kausalzusammenhängen (Nicole Oresme). Natürlich bleiben

[415] Zu den hier und in der Folge geschilderten Verhältnissen vgl. insbes. Grabmann 1939 sowie Caroti (ed. 1996) in seiner umfangreichen Einleitung zur Edition des Kommentars von Nicole Oresme; vgl. außerdem die entsprechenden Beiträge im Sammelband von Braakhuis und Thijssen 1999.

[416] Die Kommentierungen zu *GC* (sowohl durch Exposition von Thesen wie durch Quaestionen) fallen nach Donati (1999: 105) in die Zeit um 1274.

[417] Die von Kuksewicz publizierte „zweite" Kommentierung zu *GC* dürfte ins letzte Jahrzehnt des 13. Jhdts. fallen (s. Aegidius Aurelianenis, ed. Kuksewicz 1993: V).

[418] Eine Datierung wurde bislang nicht vorgenommen; wahrscheinlich zweites Viertel des 14. Jhdts. Denn ab 1338/40 studierte Nicole Oresme bei Buridan, dessen Kommentar zu *GC* 1345/49 datiert wird.

[419] Sein Kommentar zu *GC* wurde nach Caroti vor 1349 verfaßt (s. Nicole Oresme, ed. Caroti 1996: 67).

[420] Nach Sarnowski (1999: 166 mit Fn. 13) wurde Alberts Kommentar zu *GC* 1385 geschrieben.

[421] Marsilius' Kommentar zu *GC* wurde wahrscheinlich in dem Jahrzehnt zwischen 1386 und 1396 abgefaßt.

[422] Vgl. Donati (1999) und Braakhuis (1999).

auch nach wie vor die ‚klassischen' Themen, die man an *GC* anzuknüpfen pflegte, in der Diskussion, wie vor allem das Wachstum (z.B. bei Marsilius von Inghen)[423] und die Mischung von Körpern, ein Thema, das zu behandeln nie verabsäumt wurde.

Eine hochspannende und folgenreiche Kontroverse zu einem der Grundsätze des Aristoteles über den Begriff des Werdens kommt in dieser Zeit auf, die u.a. zwischen **Johannes Buridanus** und **Nicole Oresme** diskutiert wird: Ob man nämlich tatsächlich uneingeschränkt sagen kann, daß jedes Werden von etwas zugleich ein Vergehen von anderem sei oder nicht. Buridan meint, hier eine starke Einschränkung vornehmen zu müssen. Nach seiner Auffassung gilt dieser Grundsatz nur für Dinge, die gar nicht eigentlich *sind*, sondern nur fortlaufend *werden*, nicht aber für „permanent" existierende Dinge, also insbesondere auch nicht für Lebewesen. Er begründete diese für Aristoteles ziemlich grundstürzende Ansicht wie folgt:[424]

> „Mir scheint also, man muß in Bezug auf die eigentümliche Intention der Aussage, daß *kein* Entstehen des einen ein Vergehen des anderen sei, sagen, daß man hier eine Unterscheidung zwischen verschiedenen Fällen von Werden und Vergehen zu treffen hat: Die einen sind solche einer permanenten Natur, nämlich die, welche nach dem Eintreten (?)[425] für eine gewisse Zeit ohne Vergehen von ihnen selbst dauern, wie z.B. Mensch oder Stein, ferner Weiße, Wärme und ähnliches; während andere bloß sukzessiv sind, wie z.B. die örtlichen Bewegungen, vorausgesetzt die Ortsbewegung ist eine vom Beweglichen und vom Ort getrennte Sache. Für den Fall also, daß es um bloß sukzessive Dinge geht […] muß man sagen, daß deren Sein nicht im Eingetretensein besteht, sondern in einem kontinuierlichen Werden und Vergehen; und daher ist es bei solchen Dingen wahr zu sagen: ‚die Entstehung *ist* Vergehen'. […] Doch in permanenten Dingen oder solchen von permanenter Natur glaube ich, daß man diese Ausdrücke ‚Entstehen' und ‚Vergehen' *nicht* anwenden darf auf die Formen, die in dem Zugrundeliegenden erreicht oder von ihm verlassen werden, und daher pflegt man zu sagen, daß das Subjekt des Werdens und Vergehens die Materie selbst ist, die nicht anders Subjekt ist als unter irgendeiner Form. Und wenn dies sich so verhält, dann ist zu sagen, daß das Werden bei solchen Dingen niemals ein Vergehen ist, weil es bei ihnen niemals wahr ist zu sagen, eine Form, die durch dies Subjekt erworben wird, sei eine Form, die von ihm verloren wird; sondern in solchen ist kein Entstehen ein Vergehen, so daß folgt, daß in diesen Dingen niemals das Entstehen des einen Vergehen eines anderen ist." (Johannes Buridanus, *Qu. super GC*, Berlin, Staatsbibliothek, Lat. fol. 387, 133vb–134ra)

423 Zu diesem, durchwegs besonders wichtig genommenen Thema bei Marsilius, den beiden Alberts und Thomas von Aquin siehe insbes. die Studie von Cadden 1972.

424 Ich zitiere die Passage nach dem längeren lateinischen Auszug bei Caroti in der Einleitung zu seiner Ausgabe des Nicole Oresme (ed. Caroti 1996: 97).

425 Caroti indiziert hier eine fragliche Lesart: „post factionem (?)".

Zu diesem überraschenden Befund ist zunächst zweierlei zu sagen: Buridan argumentiert offenbar primär von den sprachlichen Ausdrücken her, mit denen wir uns auf das, was geschieht, beziehen. Aus den sprachlichen Verhältnissen kann man dann bezüglich der gemeinten Sachverhalte gewisse Rückschlüsse ziehen. Rückschlüsse, die in diesem Fall einen zentralen ontologischen Grundsatz des Aristoteles aus *GC* schlicht zu Fall bringen. Dabei hat es zweitens den Anschein, als könne sich Buridan auf einen anderen wichtigen ontologischen Grundsatz des Aristoteles aus der *Metaphysik* berufen: Nämlich auf den Grundsatz, daß eine Form eben *gar* nicht wird und vergeht, so daß man, wie Buridan hier betont, die Rede vom Werden und Vergehen nicht anwenden darf auf die Formen, die die Materie annimmt und wieder verliert, sondern eben nur auf die „Materie selbst". Darin zeigt sich jedoch nur der seit Alexander und Philoponos immer wieder in neuen Maskierungen auftretende ontologische Fehler, demzufolge ein Werden und Vergehen *lediglich* von der leeren Materie, nicht aber von dem ausgesagt wird, was auch kraft *Form* (und ihren Privationen) eine so und so bestimmte materielle Substanz ist. In letzter Konsequenz hat diese Ansicht zur Folge, daß eben *gar* nichts, was eine Substanz ist, wird und vergeht, sondern der immer vorhandenen Materie nur stets andere und andere, aber für sich genommen genauso beständige Formen einbeschrieben werden.[426] Diese Entwicklung der scholastischen Diskussion wird sich als fatal für die gesamte aristotelische Ontologie und auch Naturwissenschaft herausstellen. Denn wenn man einmal die Formen auf diese Weise von ihrem materiellen Vorkommen emanzipiert hat und sozusagen als einen eigenen Bezugspunkt für unsere sprachlichen Termini betrachtet, dann ist der Weg nicht mehr weit zu der Behauptung, daß solche Formen, wo immer sie auch sein mögen, jedenfalls im Kontext der *Natur*wissenschaft, die sich allein auf materielle Körper richtet, keinen Platz haben (vgl. dazu weiter unten die These von Simon Portius).

Zwar folgt **Nicole von Oresme** in seinem Quaestionenkommentar Buridans radikalem Vorstoß nicht.[427] Jedoch trifft er eine Unterscheidung von zwei Denkmöglichkeiten in dieser Sache, von denen die eine auf einen ähnlichen Weg führt wie bei Buridan: Wenn man es nämlich (etwa mit Averroës) zuläßt, daß die Materie ein und derselben Substanz durch mehrere Formen, die sich hierarchisch überlagern, perfektioniert wird, dann ist sehr wohl denkbar, daß eine hierarchisch höhere Form, z.B. die Seele, „entsteht", aber die körperlichen Formen der Materie, die diese Entstehung durch ihre Disposition vorbereiten, unverändert bleiben. Während der

[426] Was der bis heute oft gepflogenen Rede von ‚Instantiierung' einer Form oder eines Universale ähnelt.

[427] Nicole Oresme, *Qu. super GC* I 6, ed. Caroti 1996: 49,91–50,122.

andere Weg, den Nicole Oresme ausdrücklich bevorzugt, „eine Form", gleich welcher Komplexität, „in nichts anderem" bestehen läßt, „als daß die Materie dadurch in einem so und so beschaffenen Ding ist und ein solches Ding existiert".[428] Auf diesem Weg bleibe klarerweise auch der Grundsatz des Aristoteles in Kraft, daß jedes Entstehen in sich ein Vergehen sein müsse. Denn andernfalls, wenn beim Werden nichts verginge, würde gar nichts geschehen sein; und wenn beim Vergehen von etwas nichts entstünde, käme dies einer „Annihilation" gleich. Beides gilt aber eben nur dann, wenn eine Form zu haben nichts anderes heißt als so und so Beschaffensein der Materie. Nicole Oresme möchte hiervon einzig und allein für die rationale Seele des Menschen eine Ausnahme machen; denn diese entstehe überhaupt nicht, sondern werde durch eine „übernatürliche Erschaffung" hinzugefügt[429] – eine Lehre, deren Spuren man bis Leibniz und darüber hinaus weiterverfolgen kann.[430] Die Lösung des Nicole Oresme kann hier nicht weiter diskutiert werden. Sie schwebt zumindest in der Gefahr, eine der metaphysischen Hauptlehren des Aristoteles bestreiten zu müssen, nämlich die, daß eine Form nicht „nichts anderes" als die so und so beschaffene Materie sei,[431] aus der z.B. ein Lebewesen besteht. Nach Aristoteles' Meinung ist jedenfalls beides zu verbinden: Es ist erstens nur eine einzige Form, die sowohl die Entstehung als auch das gesamte materielle Dasein eines Dinges regiert. Doch ist zweitens die Wirklichkeit einer substantiellen Form nicht „nichts anderes", wie der Zustand der Materie, in dem sie sich befindet, wenn sie ein Ding jener Form ausbildet.[432]

Insgesamt läßt sich für die Zeit der späteren Scholastik sagen, daß nicht mehr so sehr der ontologische Realismus, d.h. die Struktur und Ursachen des Werdens und seiner Produkte selbst im Vordergrund stehen, als vielmehr das hochdiffizile Verhältnis der sowohl empirischen wie logischen wissenschaftlichen Bezugnahme auf eben die prinzipiell vergänglichen Gegenstände der Natur. Vor dem Hintergrund der wissenschaftlichen Entwicklung ist dies entschieden als Vorzug der späteren scholastischen De-

[428] Nicole Oresme, *Qu. super GC* I 6, ed. Caroti 1996: 50,111 f.: […] quia forma non est aliud nisi materiam esse per hoc in tali vel tali supposito et quod sit tale suppositum.

[429] Nicole Oresme, *Qu. super GC* I 6, ed. Caroti 1996: 51,153–156.

[430] Vgl. z.B. Leibniz, *Theodizee* § 397; selbstverständlich hat nicht erst Nicole Oresme diesen Gedanken aufgebracht, sondern er übernimmt in diesem Zusammenhang nur eine gewisse Entlastungsfunktion für das Argument. Allerdings vertieft sich auf diese Weise der Graben zwischen dem Natürlichen („generatio naturalis") einerseits und dem Geistigen („creatio supernaturalis") zusehends.

[431] Vgl. z.B. *Metaph*. VII 17, 1041b16–31.

[432] Die Form ist nämlich, im Falle der Lebewesen, zusätzlich zu den Zuständen der Materie bestimmte „Tätigkeit" (ἐνέργεια), wie z.B. die des Wachstums und der Wahrnehmung, die keinesfalls gleichgesetzt werden dürfen mit einem Bewegungszustand der Körpermaterie.

batte um *GC* anzusehen; von der ontologischen oder besser: genealogischen Statur des Werdens und der werdenden und vergehenden Dinge aus gesehen, stellt es sich als größere Skepsis und zunehmend entfernter Blick auf die Gedankenführung des Aristoteles dar.

7. Ein Aristoteles mit vielen Gesichtern: GC *als Quelle naturalistischer Inspiration und Bollwerk restaurativer Wissenschaft in der Renaissance*

Die scholastische Art der Universitätslehre in Auseinandersetzung mit aristotelisch geprägter Wissenschaft und ihren Quaestionen und Problemen bleibt in ihrer Typik und Ausrichtung über einen längeren Zeitraum hinweg stabil. Erst mit der Wiederkehr der griechischen Originaltexte – vermittelt auch durch die sorgfältigen lateinischen Neuübersetzungen eines Georgios Trapezuntios[433] oder Franciscus Vatablus[434] und erste Übersetzungen in die Volkssprachen wie z.B. ins Italienische durch Antonio Brucioli[435] – sowie mit der Rezeption der griechischen Aristoteleskommentare am Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts[436] erfolgt ein neuer Schub des Aristotelismus mit neuartigen Auffassungen,[437] starker interner Diversi-

[433] Die Übersetzung des Georgios Trapezuntios, da sie ausgesprochen wortgetreu verfährt, ist wie eine neue Vergegenwärtigung des Originals anzusehen; sie wurde bis heute nicht ediert. Vgl. dazu Rashed 2001: 75–78 und Garin 1951: 75–80; 100.

[434] Der Hebraist, Franciscus Vatablus (ca. 1493–1547), war ein enger Mitarbeiter von Jacobus Faber Stapulensis (vgl. dazu Jacobus, ed. Rice 1972: VII; 406). Vatablus' Übersetzung fand große Verbreitung und war Bestandteil des von Immanuel Bekker herausgegebenen III. Bandes der Aristotelesausgabe durch die Preussische Akademie der Wissenschaften (Aristoteles Latine).

[435] Angefertigt im Jahr 1552 war sie wahrscheinlich die erste ihrer Art für das Werk *De generatione et corruptione* (diesen Hinweis verdanke ich Thomas Ricklin). Antonio Brucioli (ca. 1490–1566) war ein Freund Machiavellis.

[436] Deshalb zieht Charles Lohr (1988.1: XIII–XV) erst an der Wende zum 16. Jahrhundert die Grenzlinie zum Aristotelismus der Renaissance.

[437] Vgl. den mit anderen Augen gesehenen, weil nach dem Originaltext neu paraphrasierten Aristoteles des Jacobus Faber Stapulensis (Jacques Lefèvre d'Etaples), den dieser, trainiert von Ermolao Barbaro und Angelo Poliziano, aus Italien mit nach Paris brachte und dort einführte; s. z.B. die Paraphrase zu *GC* (Jacobus 1525, fol. 144–159v); vgl. dazu Keßler 1999. In sachlicher Hinsicht kann auf die zunehmende Entdeckung der wichtigen Rolle quantitativer Aspekte der Materie und ihrer kleinsten natürlichen Teile z.B. bei Agostino Nifo und Justus Scaliger verwiesen werden; vgl. dazu bspw. im Kommentar Nifos zu *GC* 13rb; 15va und 66rb–69ra und im Allgemeinen van Melsen 1957: 96–110.

fizierung[438] und vor allem der immer lauter werdenden Kritik auf der einen[439] und restaurativen Immunisierungsversuchen auf der anderen Seite.[440] Aristoteles wurde nicht mehr als „der Philosoph“ überhaupt verstanden, von dem man nur den richtigen Sinn zu erfassen hätte, sondern wird teils neben andere gestellt und verglichen,[441] teils zugunsten anderer verworfen,[442] teils aber auch mehr oder weniger fortgeführt[443] und mit den neu aufkommenden Entdeckungen der Wissenschaft zu verbinden versucht.[444] Alle diese Strömungen, auch die erklärten Gegner des Aristoteles, unterhalten dabei enge Bindungen zur aristotelischen Philosophie und vertreten oft in ihrer Gegnerschaft noch mehr eine aristotelische Position, als sie selbst wahr haben wollen. So z.B. Tommaso Campanella, wenn er den angeblich aristotelischen Materiebegriff mit folgenden Worten geißelt:

> „Es ist eine barbarische Sache zu sagen, daß – wie deren Meinung lautet – der große Weltenkörper von der Materie gekommen sei, und vom Wahrnehmungslosen der Sinn und die Seele, und vom Nichtwarmen die Wärme. Und weil also das Tätige vollendet hervorbringt, wenn es die Materie auf vielfältige Weise dazu disponiert hat, muß man sagen, daß eben dies die Form einführt, indem es seine Ähnlichkeit verbreitet. […] Sie aber begreifen nicht, daß die Materie ein substantieller Körper ist, durch sein Wesen, ein Aktus, um weiterhin verschiedene quantitative Grenzen anzunehmen; und sie sehen nicht, daß, obwohl sie die Form als Prinzip der Dinge ansetzen, wie auch die Materie, sie jene, wenn sie sie dann aus der Materie schöpfen, zum *Ende* und nicht zum Prinzip des Kompositums machen, und zu einem Effekt, nicht zur primären Ursache“ (Campanella 1925: 43).

438 Eine eher neuplatonische Richtung vertreten z.B. Francesco Piccolomoni und Agostino Nifo, häufig verbunden mit betont christlicher Auffassung des Aristoteles (z.B. bei Paulus Venetus und Chrysostomus Javelli) gegenüber einer eher empirisch-naturwissenschaftlichen Richtung (z.B. Pietro Pomponazzi und Federico Pendasio) bis hin zu erklärten, aber immer noch stark aristotelisch geprägten Gegnern des Aristotelismus, wie z.B. Bernadino Telesio und Tommaso Campanella. Die Vielfalt der „Aristotelismen“ diagnostizierte Schmitt (1983: 10–33); gar von „divergierenden Aristotelismen“ spricht Blum 1987: 542.

439 Z.B. Bernardino Telesio und später Giordano Bruno.

440 Für die restaurativen Bemühungen, in der alle scholastisch-klassische Kommentarliteratur wie ein Bollwerk zusammengeführt wird, kann die aufwendige Kommentierung aristotelischer Schriften durch die portugiesische Jesuitenuniversität in Coimbra – die sog. ‚Conimbricenses‘ – als ein Beispiel dienen (in *GC* zuerst 1597, s. Lohr 1988.1: 99, und vgl. Blum 1987: 543–5). Dieser Kommentar fand in mehreren Auflagen auch in Deutschland große Verbreitung.

441 So etwa bei Francesco Patrizi.

442 So bei dem schon erwähnten Telesio und später bei Tommaso Campanella, vgl. ders. 1925, vor allem das II. Buch.

443 So z.B. durch Cesare Cremonini, den Kollegen und Freund Galileo Galileis an der Universität Padua. Vgl. Cremoninis Buch über die vier Elemente: *De formis elementorum* (1605).

444 Darum hat sich insbesondere der berühmte Padovaner Aristoteliker Jacopo Zabarella bemüht und, wiederum einige Jahrzehnte später, der Jesuit Melchior Cornaeus (vgl. zu letzterem Blum 1987: 553–9).

Man könnte hier durchaus in Zweifel geraten, ob die kritisierte oder aber die der aristotelischen entgegengesetzte Ansicht der wahren Meinung des Aristoteles näher steht.

Was die Schrift *De generatione et corruptione* anbelangt, so war sie eine der wichtigsten, durch die unter aristotelischen Vorzeichen eine Art neuer, innerweltlicher Naturalismus propagiert werden konnte.[445] Insbesondere **Pietro Pomponazzi** (1462–1525) und seine Schüler mit der damals heißdiskutierten und skandalträchtigen These, daß jedenfalls nach Aristoteles die Seele des Menschen sterblich sein müsse, weil sie offenbar ausschließlich via von außen kommender Ortsbewegung aus den materiellen Kräften der Körper und ihrer Vermischung zustandegekommen sei, konnte sich dafür auf die Theorie der Elemente und ihrer Vereinigung zu komplexen Substanzen unter dem Einfluß der Sonnenbewegung aus *GC* berufen.[446] Diese pointiert naturalistische Sicht des Aristoteles wurde zudem gestützt durch die zu neuer Maßgeblichkeit gebrachten Kommentare von Alexander und Averroës, die beide einen individuellen menschlichen Intellekt – und damit eine entsprechende Sonderbeseelung des Menschen gegenüber den anderen Lebewesen – ablehnten.[447] Simon Portius, ein Schüler Pietros, verschärfte und verallgemeinerte solche naturalistischen Ansätze in seinen *Abhandlungen über die Prinzipien der natürlichen Dinge* dahingehend, daß überhaupt keine substantialen Formen jenseits der besonderen Qualitäten und Kräfte und ihrer Verhältnisse und ‚Temperamente', wie sie jeweils in der Materie realisiert sind, anzunehmen seien. Die Formen seien nichts anderes als der jeweilige Endpunkt materieller Werdegänge. So aber habe die sogenannte Form keinerlei kausale Funktion, sondern sei nur ein insofern besonderes „Akzidens", als es der betreffenden Sache nicht fehlen könne, ohne daß sie nicht mehr diese Sache wäre, sondern eben zugrundegegangen. Alle kausale Kraft, auch die der menschlichen Denk- und Wahrnehmungsfunktionen, liege ausschließlich bei den materiellen Qualitäten und Bewegungen der Körper.[448]

Von streng aristotelisch argumentierenden Philosophen blieben diese naturalistischen Tendenzen jedoch nicht unwidersprochen. So zeigte einer der größten der Zunft unter den Renaissancephilosophen, der Padovaner Professor für Logik und später für Naturphilosophie **Jacopo Zabarella**

[445] Vgl. dazu Lohr: 1988.3: 89–90; 97–99, sowie Keßler 2000: 85–93.

[446] Vgl. z.B. Pietro Pomponazzi, *De actione reali* (1525: 38rb). Pomponazzi hat einen umfangreichen und 2 kleinere Kommentare zu *GC* geschrieben, aus denen bisher allerdings nur Exzerpte publiziert sind (s. Lohr 1988.1: 356).

[447] Vgl. Pomponazzi, *De immortalitate animae* Kap. 9 und 10 (1525: 44v–47r).

[448] Vgl. Simon Portius, *De rerum naturalibus principiis* II 1: „An forma sit substantia" (1553: 80–85).

(1533–1589) klar, daß solch eine These aus Aristoteles nur mit starken Vereinfachungen zu entnehmen ist. Denn Aristoteles erklärt häufig, daß zumindest in beseelten Wesen die etablierte Form als eine Bewegungsursache eigener Art unentbehrlich ist, um das Bewegungsverhalten der Körper zu erklären (so auch eindeutig in *GC* II 9). Und es gibt zudem deutliche Aussagen im aristotelischen Œuvre, die die Auffassung stützen, der Intellekt des Menschen sei eine eigenständige und von außen kommende echte Zugabe zu seiner materiellen Konstitution.[449]

Zabarella verfaßte einen der wichtigsten und umfangreichsten Kommentare zu *GC*, dessen Interpretationsvorschläge auch heute noch an vielen Punkten dem rechten Verständnis aufhelfen können. Er integriert als einer der ersten ausführlich die Ansichten von Philoponos und Alexander sowie die der älteren lateinischen oder latinisierten Kommentatoren (besonders Thomas von Aquin und Averroës) und diskutiert an schwierigen Stellen konsequent unterschiedliche Auslegungsmöglichkeiten aristotelischer Formulierungen. Stets ist er bemüht, Aristoteles an den Stand zeitgenössischer naturwissenschaftlicher Erkenntnis heranzuführen, oder auch kritisch davon zu differenzieren. Dies gilt noch mehr für seine ausgiebigen Rückgriffe auf unseren Traktat und die dort formulierte Position des Aristoteles in Zabarellas naturwissenschaftlicher Enzyklopädie *De rebus naturalibus libri XXX*,[450] worin er unter Heranziehung des Standes der Wissenschaft einen erneuten Gesamtdurchgang durch die Naturwissenschaften im Sinne des Aristoteles vorlegt, beginnend mit den Prinzipien der naturwissenschaftlicher Erkenntnis und aller materiellen Dinge überhaupt und endend bei den Schriften über die verschiedenen Fakultäten der menschlichen Seele und des Geistes. Hier spielt *De generatione et corruptione* eine bemerkenswert zentrale Rolle in nicht weniger als acht der dreißig Bücher. Im Vordergrund stehen das Verhältnis von Form und Materie beim Werden und Vergehen, das Problem der Individuation körperlicher Substanzen, die Frage, ob und wie Werden des einen zugleich Vergehen eines anderen sein könne, die Universalität des Gesetzes von Aktion und Reaktion in der natürlichen Kausalität, die Grundkörper und ihre Eigenschaften sowie der Begriff und Vorgang der Mischung von verschiedenen Körpern. Insgesamt gelangt Zabarella zu einem aristotelisch geprägten Bild der Naturwissenschaften, das bei gewissen Abstrichen in der Astronomie und Bewegungslehre mit den neuen Entdeckungen seiner Zeit noch in Einklang gebracht werden kann. Diese Wiederherstellung aristotelischer Naturwissenschaft hat für

[449] Siehe *GA* II 3, 736b27–29; *Metaph*. XII 3, 1070a24–27 und vgl. Zabarellas Traktat *De mente agente* (z.B. 1607: 1025–1028; 1037–1039); daraus folgt für Zabarella allerdings nicht, daß unser menschlicher Verstand von der Materie ablösbar und damit unsterblich wäre.

[450] Als Sammlung seiner naturwissenschaftlichen Schriften zuerst 1590 posthum veröffentlicht.

erhebliche Zeit noch gegen die fundamentalkritischen Angriffe auf den Aristotelismus eines Hobbes, Gassendi, Descartes oder Boyle Widerstand leisten können.

Entscheidende naturwissenschaftliche Entdeckungen, wie die **Galileo Galileis**, wurden zunächst nicht direkt *gegen* die aristotelischen Theorien über Bildung und Veränderung der irdischen Körper gemacht, sondern sozusagen daran vorbei, indem anderes an ihrem Verhalten beachtet und mathematisch beschrieben wurde, etwa bestimmte regelmäßige Ortsbewegungen wie die Pendelbewegung oder der freie Fall etc. Aus den späten Studienjahren Galileis (um 1590)[451] stammen einige Notizbücher mit kleinen Traktaten und Quaestionen zu *De caelo* und *De generatione et corruptione*. Besonders hervorzuheben ist der Traktat *De elementis*, der in Beziehung auf Zahl, Grundqualitäten und dem Verhältnis von Form und Eigenschaften der Elemente eher eine solide, an Thomas von Aquin und anderen Maß nehmende Wiederherstellung der originär aristotelischen Auffassungen gegenüber vielen seiner zeitgenössischen Interpreten verfolgt, statt Kritik an ihnen zu üben. Diejenigen Wissenschaftler und Philosophen, die mit Blick auf neue Entdeckungen, Auffassungen und Experimente aristotelische Wissenschaft in ihren umfassenden Prinzipien zu Fall bringen, sind jüngeren Datums, wie z.B. die schon erwähnten Hobbes, Gassendi, Descartes und Boyle.

Weil die fundamentale Kritik **Robert Boyles** sich direkt auf unsere Schrift und die aristotelische Theorie des substantiellen Werdens und Vergehens bezieht, soll dieser rezeptionsgeschichtliche Abriß mit einem Blick auf Boyles wichtige Schrift *The Origin of Forms and Qualities, according to the Corpuscular Philosophy* (zuerst 1666) enden.[452] Unter der Überschrift „Of Generation, Corruption, and Alteration“[453] argumentiert Boyle für eine Theorie der Bildung natürlicher Substanzen, die den von Aristoteles in *GC* niedergelegten Auffassungen in fast jeder Hinsicht diametral entgegengesetzt ist: Zwar haben die Körper letztlich alle eine einheitliche Materie, jedoch ist diese nicht durch Qualitäten, sondern ausschließlich durch örtliche Bewegung portioniert zu sogenannten *„minima naturalia“*, d.h. bestimmten kleinsten „Korpuskeln“ eines Stoffes, die dann allein kraft Zusammenschluß und Trennung („convention and dissolution“) zunächst die kleinsten natürlich vorkommenden molekularen Einheiten („clusters“ oder „primitive concretions“) und weiterhin wiederum durch deren Kombination alles Werden und Vergehen der natürlichen Dinge darstellen. Boyle scheut sich nicht, explizit an die griechischen, von Aristoteles in *GC* I 1–2

[451] Vgl. Galilei, ed. Wallace 1977: 23.
[452] Vgl. dazu insbesondere van Melsen 1957: 144–156 und Guerrini 1999.
[453] Siehe Boyle, ed. Birch 1966: III 29–37.

verworfenen Termini, σύγκρισις καὶ διάκρισις, anzuknüpfen und an die seiner Meinung nach einzigen objektiven Unterschiede, die denen der Atomisten nahe kommen, nämlich „size, shape and motion", obwohl er nicht unzerstörbare Atome wie diese annehmen möchte. Ebenso klar ist – schon durch die zitierte Überschrift – daß Boyle den Unterschied zwischen Veränderung („alteration") und Entstehen bzw. Vergehen in Abrede stellt. Er läßt einzig und allein das eine Prinzip der aristotelischen Analyse des Werdens und Vergehens in Kraft, daß nämlich das Werden des einen immer zugleich ein Vergehen von anderem sein müsse. Doch wendet er das Prinzip gleichzeitig gegen Aristoteles, indem er betont, dies bedeute nur, daß die Materie durch solche Bildungs- und Zerlegungsprozesse niemals „annihiliert" werde, sondern das, was eigentlich existiert (die substantielle Materie), immer erhalten bleibe:

> „[…] not that there is really any thing of substantial produced, but that those parts of matter that did indeed before pre-exist, but were either scattered and shared among other bodies, or at least otherwise disposed of, are now brought together and disposed of after a manner requisite to entitle the body that results from them to a new denomination, and make it appertain to such a determinate species of natural bodies, so that no new substance is in generation produced, but only that which was pre-existent obtains a new modification or manner of existence." (Boyle, ed. Birch 1966: III 32)

Damit ist der Gedanke, es könnte im radikalen Sinne etwas entstehen, das zuvor überhaupt nicht existierte, verabschiedet. Die einzige Substanz des Universums ist die von Bewegungsimpulsen getriebene Materie, die in Folge davon diese oder jene Akkumulationen, Verläufe und Dispositionen annimmt. Ein Werden und Vergehen „schlechthin", wie später auch Kant sagen wird, ist kein objektivierbares Datum der natürlichen Welt. Aber wenn dies so wäre, was sollten wir dann beispielsweise von uns selbst und unserer Existenz im Rahmen der übrigen Natur denken?

Literaturverzeichnis

I. Textausgaben und Übersetzungen (Auswahl)

1. Griechische Textausgaben

Bekker, Immanuel (ed.): *Aristotelis Opera*. Band I und II, Berlin, 1831 (Editio altera quam curavit O. Gigon: 1960).

Forster, Edward S.: Aristotle: On Coming-to-be and Passing-away. In: Forster, E. S.; Furley, D. J. (edd.): *Aristotle: On Sophistical Refutations. On Coming-to-be and Passing-away by E. S. Forster. On the Cosmos by D. J. Furley* (The Loeb Classical Library, 400), London, 1955.

Joachim, Harold H. (ed.): *Aristotle On Coming-to-be & Passing-away (De generatione et corruptione).* A revised Text with Introduction and Commentary, Oxford, 1922 (Nd. 1999).

Mugler, Charles (ed.): *Aristote: De la génération et de la corruption. Texte établi et traduit,* Paris, 1966.

Pacius, Iulius: *Aristotelis De coelo lib. IIII. De ortu & interitu II. Meteorologicorum IIII. De mundo I. Parua (ut vocant) naturalia: Graecè & Latinè / Iul. Pacius utrunque contextum recensuit, … [et] perpetuis notis illustravit. Accessit triplex index,* Frankfurt, 1601.

Prantl, Carl von (ed.): *Aristotelis De coelo et De generatione et corruptione,* Leipzig, 1881.

Rashed, Marwan (ed.): *Aristote: De la génération et la corruption. Texte établi et traduit,* Paris, 2005.

2. Übersetzungen

Bloch, David (ed.): *Om Tilblivelse og Tilintetgørelse. De generatione et corruptione.* Oversat og udgivet med indledning og kommentar af David Bloch, Kopenhagen, 2004.

Brucioli, Antonio
Aristotele, Della generazione e corruzione dei corpi, Venedig, 1552.

Burgundio von Pisa (Translatio vetus)
Judycka, Joanna (ed.): *De generatione et corruptione. Translatio Vetus*. (Aristoteles Latinus IX 1), Leiden, 1986.

Cristofolini, Paolo (ed.): *Aristotele. Generazione e corruzione.* Introduzione, traduzione e note, Turin, 1963.

Gerhard von Cremona
Serra, Giuseppe (ed.): *Aristoteles: De generatione et corruptione. Translatio arabo-latina a Gerardo de Cremona sub fine saec. XII confecta,* in Vorbereitung.

Gohlke, Paul (ed.): *Aristoteles. Über den Himmel. Vom Werden und Vergehen,* Paderborn, 1958.

Joachim, Harold H.: On Generation and Corruption. In: Barnes, Jonathan (ed.): *The Complete Works of Aristotle.* The Revised Oxford Translation. Volume I, Princeton, New Jersey, 1984, 512–554. Online verfügbar unter http://etext.lib.virginia.edu/toc/modeng/public/AriGeco.html, zuletzt geprüft am 27.10.2009.

La Croce, Ernesto; Pajares, Alberto Barnabé (edd.): *Aristóteles: Acerca de la generación y la corrupción. Tratados breves de historia natural.* Introducciones, traducciones y notas por Ernesto La Croce y Alberto Barnabé Pajares, Madrid, 1987.

Migliori, Maurizio (ed.): *Aristotele: La generazione e la corruzione. Traduzione, introduzione e commento,* Neapel, 1976.

Prantl, Carl von (ed.): *Aristoteles: Vier Bücher über das Himmelsgebäude, Zwei Bücher über Entstehen und Vergehen.* Griechisch und deutsch mit sacherklärenden Anmerkungen, Leipzig, 1857.

Russo, Antonio (ed.): Della generazione e della corruzione. Traduzione di Antonio Russo. In: *Aristotele. Opere a cura di Gabriele Giannantoni. Volume quarto: Della generazione e della corruzione, Dell'anima, Piccoli trattati di storia naturale* (Bibliotheca universale Laterza, 50), Roma, Bari, 1983 (zuerst: 1973), 1–95.

Tricot, Jules (ed.): *Aristote: De la génération et de la corruption. Traduction nouvelle et notes,* Paris, 1971 (zuerst: 1934).

Vatablus, Franciscus
De generatione et corruptione. Libri duo. In: Keßler, Eckhard (ed.): *Aristoteles Latine interpretibus variis,* München, 1995 (Nd. von Aristotelis Opera. Band III, hrsg. von Immanuel Bekker, Berlin 1831), 165–178.

Wilhelm von Moerbeke (Translatio nova)
Judycka, Joanna (ed.): *Aristoteles: De generatione et corruptione. Recensio Guillelmi de Morbeka*. (Aristoteles Latinus IX 2), in Vorbereitung (Teiledition in Judycka ed. 2002).

Judycka, Joanna (ed.): De generatione et corruptione d'Aristote d'après la version de Guillaume de Moerbeke. In: *Acta mediaevalia* 15, 2002, 403–425 (Teiledition).
Williams, Christopher J. F. (ed.): *Aristotle's De generatione et corruptione. Translated with Notes,* Oxford, 2002 (zuerst: 1982).
Zeraḥyiah ben Yiṣḥaq
Tessier, Andrea (ed.): La traduzione arabo-ebraica del De generatione et corruptione di Aristotele [Ende 13. Jhd.]. In: *Atti della Accademia dei Lincei CCCLXXXI* (Classe di Scienze morali, storiche e filologiche, Reihe 8, Bd. 28), Rom, 1984, 5–123.

II. Kommentare und Paraphrasen (Auswahl)

1. Moderne Kommentare und kommentierte Ausgaben

Joachim, Harold H. (ed.): *Aristotle On Coming-to-be & Passing-away (De generatione et corruptione).* A revised Text with Introduction and Commentary, Oxford, 1922 (Nd.: 1999).
Migliori, Maurizio (ed.): *Aristotele: La generazione e la corruzione. Traduzione, introduzione e commento,* Neapel, 1976.
Rashed, Marwan (ed.): *Aristote: De la génération et la corruption. Texte établi et traduit,* Paris, 2005.
Scaltsas, Theodore: *Argument Analysis of Aristotle's On Generation and Corruption,* Project Archelogos. 1998. Online verfügbar unter http://archelogos.com/xml/toc/toc-gci.htm, zuletzt geprüft am 27.10.2009.
Verdenius, Willem J.; Waszink, Jan H.: *Aristotle on Coming-to-be and Passing-away. Some comments,* Leiden, 1968 (Nd. der 2. Auflage von 1966 / zuerst: 1946).

2. Ältere Kommentare und Paraphrasen

Aegidius Aurelianensis (Aegidius von Orléans)
Kuksewicz, Zdzisław (ed.): *Quaestiones super De generatione et corruptione,* Amsterdam, Philadelphia, 1993.
Aegidius Romanus
Commentaria fidelissimi expositoris D. Egidii Romani in libros de

generatione et corruptione Aristotelis … In: *Egidius cum Marsilio et Alberto de generatione,* Venedig, 1518, 2v–64v. Online verfügbar unter http://www.digitale-sammlungen.de/~db/0002/bsb00022671/images/, zuletzt geprüft am 27.10.2009.

Albertus de Saxonia

Questiones subtilissime magistri Alberti de Saxonia in libros de generatione et corruptione Aristotelis. In: *Egidius cum Marsilio et Alberto de generatione,* Venedig, 1518, 132r–155r. Online verfügbar unter http://www.digitale-sammlungen.de/~db/0002/bsb00022671/images/, zuletzt geprüft am 27.10.2009.

Albertus Magnus

Hossfeld, Paulus (ed.): *De natura loci. Ad fidem autographi. De causis proprietatum elementorum. Ad fidem autographi. De generatione et corruptione,* Münster, 1980.

Alexander von Aphrodisias

Gannagé, Emma (ed.): *Alexander of Aphrodisias. On Aristotle On Coming-to-be and Perishing. 2.2–5.* Translated (from an Arabic fragment in Jabir b. Hayyans Book of Morphology) by Emma Gannagé. Guest editor: P. Adamson. (Ancient Commentators on Aristotle, general editor: Richard Sorabji), London, 2005.

Averroës = Ibn Rušd

- *Aristotelis opera omnia cum Averrois commentariis. Vol. V: Aristotelis De coelo, De generatione et corruptione, Meteorologicorum, De plantis cum Averrois Cordubensis variis in eosdem commentariis,* Venedig, 1562 (Nd. Frankfurt a. M. 1962).
- Fobes, Franciscus Howard; Kurland, Samuel (edd.): *Commentarium medium in Aristotelis De generatione et corruptione libros*. (Corpus Commentariorum Averrois in Aristotelem, Versionum Latinarum IV, 1), Cambridge, Massachusetts, 1956.
- Kurland, Samuel (ed.): *Averroes on Aristotle's De generatione et corruptione Middle Commentary and Epitome.* Translated from the original Arabic and the Hebrew and Latin Versions with Notes and Introduction by Samuel Kurland. (Averroes: Corpus commentariorum Averrois in Aristotelem, Versio Anglica 4,1/2), Cambridge, Massachusetts, 1958.
- Puig Montada, Josep (ed.): *Averroes = Ibn Rušd: Kitāb al-Kawn wa-l-fasād – Epitome del libro sobre la generación y corrupción.* Edición, traducción y comentario Josep Puig Montada, Madrid, 1992.
- Alaoui, Jamal Eddine (ed.): *Talkhīṣ al-kawn wa-al-fasād.* Commentaire moyen de la génération et de la corruption par Abu el-Walid Ibn Rushd, texte établi par Jamal Eddine Alaoui, préface par Mohamed Mesbãhi, Beyrouth, 1995.

– Eichner, Heidrun (ed.): *Mittlerer Kommentar zu Aristoteles' De generatione et corruptione.* Mit einer einleitenden Studie versehen, herausgegeben und kommentiert von Heidrun Eichner, München, Paderborn, Wien, Zürich, 2005.

Avicenna = Ibn Sīnā

Madkour, Ibrahim; Qassem, Mahmoud (edd.): *Al-Shifā' (= Sufficientia). Physique II: 2. Le Ciel et le Monde. 3. La Génération et la Corruption. 4. Les Actions et les Passions.* Texte établi par Mahmoud Qassem. Préface et révision par Ibrahim Madkour, Kairo, 1969.

Avicenna Latinus

van Riet, Simone (ed.): *Liber tertius naturalium De generatione et corruptione.* Édition critique de la traduction latine médiévale et lexiques par Simone van Riet, introduction doctrinale par Gérard Verbeke. (Avicenna Latinus 6), Louvain-La-Neuve, Leiden, 1987.

Bañes, Dominicus

Commentaria et quaestiones in duos Aristotelis Stagyritae De generatione et corruptione, Köln, 1616.

Boethius Dacius

Sajó, G. (ed.): *Opera. Quaestiones De generatione et corruptione. Quaestiones super libros Physicorum,* Kopenhagen, 1972.

Conimbricenses

Commentarii Collegii Conimbricensis societatis Iesu in libros De generatione et corruptione Aristotelis Stagiritae, Hildesheim, Zürich, New York, 2003 (Nd. der Ausgabe Mainz 1606 / zuerst: 1595).

Franciscus Toletus

Commentaria in libros Aristotelis De generatione et corruptione. In: *Opera omnia philosophica. Band IV: Commentaria in octo libros Aristotelis de physica auscultatione. Band V: Commentaria in libros Aristotelis De generatione et corruptione,* Hildesheim, Zürich, New York, 1985 (Nd. der Ausgabe Köln 1615/16), 246–340 (zuerst: Köln 1615).

Ibn Bāǧǧa = Avempace

Puig Montada, Josep (ed.): *Avempace. Libro de la generación y corrupción (Kitāb al-Kawn wa-l-fasād).* Edición, traducción y estudio J. Puig Montada, Madrid, 1995.

Jacobus Faber Stapulensis = Jacques Lefèvre d'Etaples

– *Totius phylosophiae naturalis paraphrases: hoc ordinae digeste. Octo physicorum Aristotelis: paraphrasis … Duorum De generatione et corruptione paraphrasis …,* Paris, 1504.

– *Totius naturalis philosophiae Aristotelis paraphrases per Iacobum Fabrum Stapulensum, recognitae iam, & ab infinitiis, quibus scatebant mendis, repurgatae: & scholiis doctissimis uiri Iudoci Clichtouei illustratae: & hoc digestae ordine,* Freiburg im Breisgau, 1540.

Johannes Buridanus
Questiones super De generatione et corruptione, Unveröffentlichte Handschrift (Berlin, Staatsbibliothek, Lat. fol. 387, cc. 129r–156v; Übersicht und Auszüge bei Braakhuis 1999 und Caroti 1996 i.d. Einleitung zur Oresme-Ausgabe).

Johannes Philoponus
- Vitelli, Hieronymus (ed.): *Ioannis Philoponi in Aristotelis libros De generatione et corruptione commentaria*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] 14, 2), Berlin, 1897.
- Williams, Christopher J. F.; Berryman, Sylvia (edd.): *On Aristotle On Coming-to-be and Perishing 1.1–5*. (Ancient Commentators on Aristotle, general editor: Richard Sorabji), London, 1999.
- Williams, Christopher J. F. (ed.): *On Aristotle On Coming-to-be and Perishing 1.6–2.4*. (Ancient Commentators on Aristotle, general editor: Richard Sorabji), London, 1999.
- Kupreeva, Inna (ed.): *On Aristotle On coming-to-be and Perishing 2.5–11*. (Ancient Commentators on Aristotle, general editor: Richard Sorabji), London, 2005.
- Haas, Frans A. J. de (ed.): *Johannes Philoponus: Commentaria in libros De generatione et corruptione Aristotelis.* Übersetzt von Hieronymus Bagolinus. Mit einer Einleitung von Frans A. J. de Haas. (Commentaria in Aristotelem Graeca, Versiones latinae temporis resuscitatarum litterarum [CAGL], herausgegeben von Charles Lohr 10), Stuttgart, Bad Cannstatt, 2004 (Nd. der Ausgabe Venedig 1558).

Ludovicus Buccaferreus
Ludovici Buccaferrei in duos libros Aristotelis De generatione et corruptione doctissima commentaria. A Ioanne Carolo Saraceno nunc primum castigata, atque diligentissime repurgata, Venedig, 1571.

Marsilius de Inghen
Questiones clarissimi philosophi Marsilii Inguen super libris de generatione et corruptione. In: *Egidius cum Marsilio et Alberto de generatione,* Venedig, 1518, 65r–129r. Online verfügbar unter http://www.digitale-sammlungen.de/~db/0002/bsb00022671/images/, zuletzt geprüft am 27. 10. 2009.

Nifo, Agostino
Augustini Niphi Medices Philosophi Suessani In libros Aristotelis de generatione & corruptione interpretationes & commentaria. … Eiusdem etiam Augustini Niphi In eorundem librorum … recognitiones, ac retractationes … Eiusdem quaestio de infinitate primi motoris, Venedig, 1577.

Nikolaus von Oresme
Caroti, Stefano (ed.): *Quaestiones super de generatione et corruptione,* München, 1996.

Pacius, Iulius
Aristotelis De coelo lib. IIII. De ortu & interitu II. Meteorologicorum IIII. De mundo I. Parua (ut vocant) naturalia: Graecè & Latinè / Iul. Pacius utrunque contextum recensuit, … [et] perpetuis notis illustravit. Accessit triplex index, Frankfurt, 1601.
Paulus Venetus
Expositio super libros De generatione et corruptione, Venedig, 1498.
Petrus Pomponatius = Pietro Pomponazzi
Nardi, Bruno (ed.): *Expositio librorum De generatione et corruptione.* Ms. Osimo, Collegio Campana 45, fol. 224–287v, Unveröffentlichte Handschrift (zum Teil ediert in Nardi 1955a und b).
Piccolomini, Francesco
Commentarii duo. Prior, in libros Aristotelis ortu et interitu. Alter in tres libros de anima, Frankfurt am Main, 1602.
Richardus Rufus de Cornubiensis
Wood, Rega; Lewis, Neil (edd.): *In De generatione et corruptione Aristotelis.* in Vorbereitung. Online verfügbar unter http://rrp.stanford.edu/works.html (paßwortgeschützte Voredition), zuletzt aktualisiert am 29. 10. 2007, zuletzt geprüft am 27. 10. 2009.
Theodorus Metochites
Lohr, Charles H. (ed.): *Paraphrasis in Aristotelis universam naturalem philosophiam.* (Commentaria in Aristotelem Graeca, Versiones latinae temporis resuscitatarum litterarum [CAGL], herausgegeben von Charles Lohr 3), Stuttgart, Bad Cannstatt, 1992 (Neudruck der 1. Ausgabe, übersetzt von Gentianus Hervetus, Basel 1559).
Thomas von Aquin
Spiazzi, Raymundus M. (ed.): *In Aristotelis libros De caelo et mundo; De generatione et corruptione; Meteorologicorum; Expositio.* Cum textu ex recensione leonina cura et studio P. Fr. Raymundi M. Spiazzi, O. P., Rom, 1952.
Thomas von Sutton
Kelley, Francis E. (ed.): *Expositionis D. Thomae Aquinatis in libros Aristotelis de generatione et corruptione continuatio per Thomam de Sutona.* Critical Edition by Francis E. Kelley, München, 1976.
Zabarella, Jacobus
Iacobi Zabarellae Patavini commentarii in magni Aristotelis libros Physicorum; item: in libros De generatione et corruptione; item: in Meteora … De augmentatione et putrefactione, Frankfurt am Main, 1602.

III. Kommentare und Ausgaben von anderen Werken des Aristoteles

1. Moderne Ausgaben von anderen Werken des Aristoteles

Charlton, William (ed.): *Aristotle. Physics. Books I and II.* Translated with Introduction, Commentary, Note on Recent Work, and Revised Bibliography by William Charlton. Reprint with New Material, Oxford, 1992 (zuerst: 1970).

Düring, Ingemar (ed.): *Aristotle's Chemical Treatise. Meteorologica, Book IV.* With Introduction and Commentary by Ingemar Düring. (Göteborgs Högskolas Årsskrift L, 2), Göteborg, 1944.

Gigon, Olof (ed.): *Librorum deperditorum fragmenta.* Collegit et annotationibus instruxit Olof Gigon. (Aristotelis opera 3), Berlin, 1987.

Jori, Alberto (ed.): *Über den Himmel.* (Aristoteles – Werke in deutscher Übersetzung 12,3), Berlin, 2009.

Kullmann, Wolfgang (ed.): *Zoologische Schriften II. Über die Teile der Lebewesen.* Übersetzt und erläutert von Wolfgang Kullmann. (Aristoteles – Werke in deutscher Übersetzung 17), Berlin, 2007.

Ross, William D. (ed.): *Aristotelis fragmenta selecta.* Recognovit brevique adnotatione instruxit W. D. Ross, Oxford, 1955.

Strohm, Hans (ed.): *Aristoteles, Meteorologie. Über die Welt.* Übersetzt von Hans Strohm, Darmstadt, 1970.

2. Ältere Kommentare zu anderen Werken des Aristoteles

Alexander von Aphrodisias

– Wallies, Maximilian (ed.): *Alexandri In Aristotelis Analyticorum priorum librum primum commentarium*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] 2.1), Berlin, 1883.
– Hayduck, Michael (ed.): *Alexandri in Aristotelis meteorologicorum libros commentaria*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] 3,2), Berlin, 1899.
– Wendland, Paul (ed.): *Alexandri in librum De sensu commentarium*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] 3,1), Berlin, 1901.

Alfred von Sareshel

Otte, James K. (ed.): *Alfred of Sareshel's Commentary on the Metheora of Aristotle.* Critical Edition, Introduction, and Notes by James K. Otte, Leiden, New York, Kopenhagen, Köln, 1988.

Auctoritates Aristotelis
Hamesse, Jacqueline (ed.): *Auctoritates Aristotelis. Senecae, Boethii, Platonis, Apulei et quorundam aliorum.* 2 Bände, Louvain, 1972–1974.
Averroës = Ibn Rušd
Crawford, Stuart F. (ed.): *Commentarium magnum in Aristotelis De anima libros*. (Corpus Commentariorum Averrois in Aristotelem, Versionum Latinarum 6,1), Cambridge, Massachusetts, 1953.
Michael Psellos
Michaelis Pselli commentarii in Physicam Aristotelis. Übersetzt von Johannes Babtista Camotius. Mit einer Einleitung von Charles Lohr. (Commentaria in Aristotelem Graeca, Versiones latinae temporis resuscitatarum litterarum [CAGL], herausgegeben von Charles Lohr 1), Stuttgart, Bad Cannstatt, 1990 (Nd. der ersten Ausgabe Venedig 1554).
Pseudo-Philippus de Vitriaco
Boüard, Michel de (ed.): *Compilatio de libris naturalibus (Compendium Philosophiae).* Une nouvelle Encyclopédie médiévale: le Compendium philosophiae, Paris, 1936 (S. 121–206).
Simplikios
– Diels, Hermann (ed.): *In Aristotelis Physicorum libros quattuor priores commentaria*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] IX), Berlin, 1882.
– Diels, Hermann (ed.): *In Aristotelis Physicorum libros quattuor posteriores commentaria*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] X), Berlin, 1895.
– Heiberg, Johan L. (ed.): *In Aristotelis De caelo commentaria*. (Commentaria in Aristotelem Graeca [CAG] VII), Berlin, 1894.

IV. Sonstige Quellen

Alexander von Aphrodisias
Bruns, Ivo (ed.): *De anima liber cum mantissa*. (Supplementum Aristotelicum, Praeter commentaria scripta minora II, 1), Berlin, 1887.
– Bruns, Ivo (ed.): *Alexandri Aphrodisiensis praeter commentaria scripta minora. Quaestiones, De fato, De mixtione*. (Supplementum Aristotelicum, Alexandri Aphrodisiensis praeter commentaria scripta minora II, 2), Berlin, 1892.
Alfarabi = al-Fārābī
Chalmers, William (ed.): *Alpharabii vetustissimi Aristotelis interpretis opera omnia quae latina lingua conscripta peperiri potuerunt ex antiquissimis manuscriptis eruta. Alfarabi. Studio et opera Guilielmi Camerarii,* Paris, 1638 (Nd. Frankfurt a.M. 1969).

Alkindi = al-Kindī
D'Alverny, Marie-Thérèse; Hudry, Françoise: Al-Kindi, De radiis. In: *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du moyen âge* 49, 1974, 139–260.
Averroës = ibn Rušd
Hyman, Arthur; Wolfson, Harry Austryn (edd.): *Averroes' De substantia orbis.* Critical Edition of the Hebrew Text with English Translation and Commentary, Cambridge Massachusetts, 1986.
Avicebron = Salomon ibn Gabirol
Baeumker, Clemens (ed.): *Fons vitae. Ex Arabico in Latinum translatus.* Übersetzt von Johannes Hispanus und Dominicus Gundisalvi. Herausgegeben von Clemens Baeumker, Münster, 1895 (Nd. 1995).
Bergson, Henri: *L'évolution créatrice,* Paris, 1913 (zuerst: 1907).
Boyle, Robert
Birch, Thomas (ed.): *The Origin of Forms and Qualities, According to the Corpuscular Philosophy*. (The Works of the Honourable Robert Boyle 3, 1–112), Hildesheim, 1966 (Nd. der Ausgabe London 1772 / zuerst: 1666).
Campanella, Tommaso
Bruers, Antonio (ed.): *Del senso delle cose e della magia.* Testo inedito Italiano con le varianti dei codici e delle due edizioni Latine. A cura di Antonio Bruers, Bari, 1925.
Cesare Cremonini
De formis elementorum. Disputatio De formis quatuor corporum simplicium quæ vocantur elementa, Venedig, 1605.
Constantinus Africanus
– Liber Pantegni. In: *Opera omnia Ysaac in hoc volumine contenta: cum quibusdam aliis opusculis.* Liber de definitionibus. Liber de elementis. Liber dietarum universalibus … Liber dietarum particularibus … Libri de febribus … Viaticum Ysaac quod Constantinus sibi attribuit …, Lyon, 1515, 488–773. Online verfügbar unter http://www.digitale-sammlungen.de/~db/0001/bsb00011439/images/, zuletzt geprüft am 27. 10. 2009.
– Viaticum. In: *Opera omnia Ysaac in hoc volumine contenta: cum quibusdam aliis opusculis.* Liber de definitionibus. Liber de elementis. Liber dietarum universalibus … Liber dietarum particularibus … Libri de febribus … Viaticum Ysaac quod Constantinus sibi attribuit …, Lyon, 1515, 774–829. Online verfügbar unter http://www.digitale-sammlungen.de/~db/0001/bsb00011439/images/, zuletzt geprüft am 27.10.2009.
Diogenes Laertius
Zekl, Hans G. (ed.): *Leben und Meinungen berühmter Philosophen.* Übersetzt von Otto Apelt, Hamburg, 1998 (zuerst: 1921).
Doxographi Graeci
Diels, Hermann (ed.): *Doxographi Graeci.* Collegit, recensuit, prolego-

menis indicibusque instruxit Hermannus Diels, Berlin, 1958 (Nd. der Erstausgabe 1879).

Epikur

Muehll, Peter von der (ed.): *Epicuri espistulae tres et ratae sententiae a Laertio Diogene servatae,* Stuttgart, 1966 (zuerst: 1922).

Galen

- Kühn, C.G. (ed.): *Claudii Galeni Opera omnia.* Editionem curavit C.G. Kühn, Leipzig, Hildesheim, Zürich, New York, 1997 (Nd. der Ausgabe von 1821).
- Lyons, Malcolm (ed.): *On the Parts of Medicine. On Cohesive Causes. On Regimen in Acute Diseases in Accordance with the Theories of Hippocrates.* First edition of the Arabic versions with English translation by Malcolm Lyons, Berlin, 1969.

Galileo Galilei

Wallace, William A. (ed.): *Galileo's Early Notebooks: The Physical Questions. A Translation from the Latin with Historical and Paleographical Commentary,* Notre Dame, 1977.

Gorgias von Leontinoi

Buchheim, Thomas (ed.): *Gorgias von Leontinoi. Reden, Fragmente und Testimonien.* Herausgegeben mit Übersetzung und Kommentar von Thomas Buchheim, Hamburg, 1989.

Hellenistische Philosophen (LS)

Long, Anthony A.; Sedley, David N. (edd.): *The Hellenistic Philosophers.* 2 Bände, Cambridge, 1987.

Hippokratische Autoren

- Page, T.E.; Capps, E.; Rouse, W.H.D., et al. (edd.): *Hippocrates. Vol. 4. With an English Translation by W.H.S. Jones*. (The Loeb Classical Library 150), London, 1962 (zuerst: 1923).
- Diller, Hans (ed.): *Über die Umwelt [De aëre aquis locis].* Herausgegeben und übersetzt von Hans Diller. (Corpus medicorum graecorum I 1,2), Berlin, 1970.
- Jouanna, Jacques (ed.): *Hippocrate. La nature de l'homme.* Edité, traduit, et commenté par Jacques Jouanna. (Corpus medicorum graecorum I 1,3), Berlin, 2002 (2. ed. anastatique augm. et corr.).

Hölderlin, Friedrich

Das Werden im Vergehen. In: Beissner, Friedrich (ed.): *Sämtliche Werke.* Stuttgarter Hölderlin-Ausgabe im Auftrag des Württembergischen Kultministeriums herausgegeben von Friedrich Beissner, Bd. 4,1: Der Tod des Empedokles. Aufsätze, Stuttgart, 1961, 282–287.

Ibn al-Ǧazzar

- Viaticum. In: *Opera omnia Ysaac in hoc volumine contenta: cum quibusdam aliis opusculis.* Liber de definitionibus. Liber de elementis. Liber

dietarum universalibus … Liber dietarum particularibus … Libri de febribus … Viaticum Ysaac quod Constantinus sibi attribuit …, Lyon, 1515, 774–829. Online verfügbar unter http://www.digitale-sammlungen.de/~db/0001/bsb00011439/images/, zuletzt geprüft am 27.10.2009.

Isaak ben Salomon Israeli = Isḥāq ibn-Sulaimān al Isrāīlī
– *Opera omnia Ysaac in hoc volumine contenta: cum quibusdam aliis opusculis,* Lyon, 1515.
– Altmann, A.; Stern, S. M. (edd.): *Isaac Israeli. A Neoplatonic Philosopher of the Early Tenth Century.* His Works Translated with Comments and an Outline of his Philosophy by A. Altmann and S. M. Stern, London, 1958.

Jacobus Faber Stapulensis = Jacques Lefèvre d'Etaples
Rice, Eugene F., Jr. (ed.): *The Prefatory Epistles of Jacques Lefèvre d'Etaples and Related Texts,* New York, London, 1972.

Johannitius = Ḥunain ibn Isḥāq
– Maurach, Gregor (ed.): Johannitius. Isagoge ad Techne Galeni. In: *Sudhoffs Archiv* 62, 1978, 148–174.
– Ghalioungui, Paul (ed.): *Questions of Medicine for Scholars.* Translated by P. Ghalioungui, Cairo, 1980.

Kant, Immanuel
Weischedel, Wilhelm (ed.): *Kritik der reinen Vernunft,* Frankfurt am Main, 1968 (B-Auflage zuerst: 1787).

Leibniz, Gottfried W.
– Schupp, Franz (ed.): *Allgemeine Untersuchungen über die Analyse der Begriffe und Wahrheiten. Lateinisch-Deutsch.* Herausgegeben, übersetzt und mit einem Kommentar versehen von Franz Schupp, Hamburg, 1993 (zuerst: 1686 unter dem Titel „Generales Inquisitiones de Analysi Notionum et Veritatum").
– Herring, Herbert; Holz, Hans Heinz; Engelhardt, Wolf von (edd.): *Die Theodizee von der Güte Gottes, der Freiheit des Menschen und dem Ursprung des Übels.* 2 Bände, Frankfurt am Main, 2005 (zuerst: 1710 unter dem Titel „Essais de théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal").

Maimonides = Mose ben Maimon
– Munk, Samuel (ed.): *Le guide des égarés.* Traité de théologie et de philosophie par Moïse ben Maimoun dit Maïmonide, publié pour la première fois dans l'original Arabe et accompagné d'une traduction Française et de notes critiques littéraires et explicatives par Samuel Munk. 3 Bände, Paris, 1856, 1861 und 1866.
– Pines, Shlomo (ed.): *Moses Maimonides, The Guide of the Perplexed.* Translated with an Introduction and Notes by Shlomo Pines. With an Introductory Essay by Leo Strauss. 2 Bände, Chicago, 1963.

– Weiss, Adolf (ed.): *Führer der Unschlüssigen.* Übersetzung und Kommentar von Adolf Weiss. Mit einer Einleitung von Johann Maier, Hamburg, 1995 (zuerst: 1923).

Maurus Salernitanus

Glosulae Aphorismorum. In: Renzi, Salvatore de (ed.): *Collectio Salernitana ossia Documenti inediti, e trattati di medicina appartenenti alla scuola medica salernitana,* Neapel, 1856, 513–557.

Nietzsche, Friedrich

Schlechta, Karl (ed.): *Werke in drei Bänden,* München, 1966.

Nikolaus von Damaskus

Drossaart Lulofs, H. J. (ed.): *Nicolaus Damascenus on the Philosophy of Aristotle. Fragments of the first five books.* Translated from the Syriac with an Introduction and Commentary by H. J. Drossaart Lulofs. Photomechanical Reprint with Additions and Corrections, Leiden, 1969 (zuerst: 1965).

Okellos s. Pseudo-Okellos

Petrus Pomponatius = Pietro Pomponazzi

– *Tractatus acutissimi utillimi et mere peripatetici,* Venedig, 1525.
– Morra, Gianfranco (ed.): *Tractatus de immortalitate animae,* Bologna, 1954 (zuerst: 1516).

Porzio, Simone

De rerum naturalium principiis Simonis Portii libri 2. Quibus plurimae, eaque haud contemnendae quaestiones naturales explicantur, Neapel, 1561 (zuerst: 1553).

Pseudo-Aristoteles

Vodraska, Stanley Luis (ed.): *De causis proprietatum et elementorum.* Critical edition and study by Stanley Luis Vodraska. PhD Diss., London, 1969.

Pseudo-Okellos = Ocellus Lucanus

– Harder, Richard (ed.): *Ocellus Lucanus.* Text und Kommentar von Richard Harder, Dissertation, Univ. Berlin 1924, Berlin, 1926.
– Thesleff, Holger (ed.): *The Pythagorean Texts of the Hellenistic Period.* Collected and edited by Holger Thesleff, Åbo, 1965 (zuerst: 1957; S. 124–138).

Schelling, Friedrich W. J.

Buchheim, Thomas (ed.): *Philosophische Untersuchungen über das Wesen der menschlichen Freiheit und die damit zusammenhängenden Gegenstände,* Hamburg, 1997 (zuerst: 1809).

Spinoza, Baruch de

Baensch, Otto; Schottlaender, Rudolf (edd.): *Die Ethik nach geometrischer Methode dargestellt.* Übersetzung, Anmerkungen und Register von Otto Baensch, Einleitung von Rudolf Schottlaender, Hamburg, 1976 (Nd. der Ausgabe von 1955 / zuerst anonym 1677 unter dem Titel: „Ethica, ordine geometrico demonstrata“).

Theophrast
Fortenbaugh, William W.; Huby, Pamela M.; Sharples, Robert W., Gutas, Dimitri (edd.): *Theophrastus of Eresus: Sources for his Life, Writings, Thought and Influence. Part one: Life, Writings, Various Reports, Logic, Physics, Metaphysics, Theology, Mathematics.* Edited and translated by William W. Fortenbaugh, Pamela M. Huby, Robert W. Sharples (Greek and Latin) and Dimitri Gutas (Arabic), Leiden, New York, Köln, 1992.

Thomas von Aquin
– De principiis naturae. In: Bobik, Joseph (ed.): *Aquinas on Matter and Form and the Elements.* A Translation and Interpretation of the De principiis naturae and the De mixtione elementorum of St. Thomas Aquinas, Notre Dame u. a., 1998, 1–100.
– De mixtione elementorum. In: Bobik, Joseph (ed.): *Aquinas on Matter and Form and the Elements.* A Translation and Interpretation of the De principiis naturae and the De mixtione elementorum of St. Thomas Aquinas, Notre Dame u. a., 1998, 103–126.

Vorsokratiker (DK)
Kranz, Walther (ed.): *Die Fragmente der Vorsokratiker.* Griechisch und Deutsch von Hermann Diels und Walther Kranz. 2 Bände, Berlin, 1972 und 1974 (Unveränderter Nd. der 6. Auflage 1951 und 1952 / zuerst: 1903).

Whitehead, Alfred N.
Griffin, David Ray; Sherburne, Donald W. (edd.): *Process and Reality. An Essay in Cosmology.* Corrected Edition, New York, London, 1978 (zuerst: 1929).

Zabarella, Jacobus
– De mente agente. In: *De rebus naturalibus libri XXX.* Quibus quaestiones, quae ab Aristotelis interpretibus hodie tractari solent, accurate discutiuntur, Frankfurt am Main, 1607 (Nd.: 1966), 1007–1042.
– *De rebus naturalibus libri XXX. Quibus quaestiones, quae ab Aristotelis interpretibus hodie tractari solent, accurate discutiuntur,* Frankfurt am Main, 1607 (Nd.: 1966).

V. Hilfsmittel und Lexika

Argyropoulos, Roxane D.; Caras, Iannis (edd.): *Inventaire des manuscrits grecs d'Aristote et de ses commentateurs. Contribution à l'histoire du texte d'Aristote. Supplément,* Paris, 1980 (s. Wartelle 1963).

Auctoritates Aristotelis
Hamesse, Jacqueline (ed.): *Auctoritates Aristotelis. Senecae, Boethii, Platonis, Apulei et quorundam aliorum.* 2 Bände, Louvain, 1972–1974.

Bonitz, Hermann: *Index Aristotelicus,* Berlin, 1870.

Compendium Auctorum Latinorum Medii Aevi
Società Internazionale per lo Studio del Medioevo Latino [SISMEL]. Curantibus Michael Lapidge (ed.): *Compendium Auctorum Latinorum Medii Aevi. CALMA (500–1500),* Tavarnuzze, Florenz, erscheint seit 2000 fortlaufend in Faszikeln.

Ibn al-Nadīm
– Flügel, Gustav; Roediger, Johannes; Müller, August (edd.): *Kitāb al-fihrist.* 2 Bände, Leipzig, 1871–2.
– Dodge, B. (ed.): *The Fihrist.* Translated by B. Dodge, New York, 1970.

Kühner, Raphael; Gerth, Bernhard: *Ausführliche Grammatik der griechischen Sprache. Erster Teil. Elementar- und Formenlehre.* 2 Bände, Hannover, 1978 (= Nd. der 3. Auflage 1890 und 1892).
– *Ausführliche Grammatik der griechischen Sprache. Zweiter Teil. Satzlehre.* 2 Bände, Hannover, 1983 (= Nd. der 3. Auflage 1898 und 1904).

Lacombe, Georgius: *Aristoteles Latinus. Codices descripsit Georgius Lacombe.* Pars prior, Rom, 1939.

Lohr, Charles H.: Medieval Latin Aristotle Commentaries. In: *Traditio* 23–30, 1967–1974:
23, 1967, 313–413 (Authors A–F); 24, 1968, 149–245 (Authors G–I); 26, 1970, 135–216 (Authors: Jacobus – Johannes Juff); 27, 1971, 251–351 (Authors: Johannes de Kanthi – Myngodus); 28, 1972, 281–396 (Authors: Narcissus – Richardus); 29, 1973, 93–197 (Authors: Robertus – Wilgelmus); 30, 1974, 119–144 (Supplemantary Authors).
– *Commentateurs d'Aristote au Moyen-Âge latin. Bibliographie de la littérature secondaire récente = Medieval Latin Aristotle commentators*. (Vestigia 2), Fribourg, 1988.
– *Latin Aristotle Commentaries II. Renaissance Authors*. (Subsidia al 'Corpus philosophorum medii aevi' 6), Florenz, 1988.

Schönberger, Rolf (ed.): *Alcuin. Regensburger Infothek der Scholastik. Autoren und Texte der Denkgeschichte des Mittelalters (500–1500 n. Chr.),* Universität Regensburg, Institut für Philosophie. Online verfügbar unter http://www.alcuin.de/, zuletzt geprüft am 27. 10. 2009.

Sharpe, Richard: *A Handlist of the Latin Writers of Great Britain and Ireland before 1540.* Reissued with additions and corrections, Turnhout, 2001.

Suda
Adler, Ada (ed.): *Suidae Lexicon.* Pars I (Α–Γ), Stuttgart, 1971 (Nd. der Ausgabe von 1928).

Wartelle, André: *Inventaire des manuscrits grecs d'Aristote et de ses commentateurs. Contribution à l'histoire du texte d'Aristote,* Paris, 1963 (Supplément s. Argyropoulos / Caras 1980).

Weijers, Olga (ed.): *Le travail intellectuel à la Faculté des arts de Paris: textes et maîtres (ca. 1200–1500).* Bd. I–VII (bis Buchstabe P), Paris, 1994–2007.

VI. Sekundärliteratur

Algra, Keimpe A.: *Concepts of Space in Greek Thought,* Leiden, New York, Köln, 1995.

– On Generation and Corruption I. 3: Substantial Change and the Problem of Not-Being. In: Haas, Frans A.J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 91–121.

Althoff, Jochen: *Warm, kalt, flüssig und fest bei Aristoteles. Die Elementarqualitäten in den zoologischen Schriften,* Stuttgart, 1992.

Anagnostopoulos, Georgios (ed.): *A companion to Aristotle,* Malden MA, Oxford, Chichester, 2009.

Anscombe, Gertrude Elizabeth M.: The Principle of Individuation. In: Anscombe, Gertrude Elizabeth M. (ed.): *From Parmenides to Wittgenstein,* Oxford, 1981, 57–65.

Barbone, Steven: Are there Discrepancies between Aristotle's Generation and Corruption II and Meteorology IV? In: *Dialogue* 35, 1992, 7–13.

Barnes, Jonathan: Roman Aristotle. In: Barnes, Jonathan; Griffin, Miriam T. (edd.): *Plato and Aristotle at Rome,* Oxford, 1997, 1–69.

Beere, Jonathan: Counting the Unmoved Movers. Astronomy and Explanation in Aristotle's Metaphysics XII.8. In: *Archiv für Geschichte der Philosophie* 85, 2003, 1–20.

– Potentiality and the Matter of Composite Substance. In: *Phronesis* 51, 2006, 303–329.

Bemelmans, Richard J.: *Materia prima in Aristoteles. Een hardnekkig misverstand,* Leiden, 1995.

Berryman, Sylvia: The Sweetness of Honey: Philoponus Against the Doctors on Supervening Qualities. In: Leijenhorst, Cees; Lüthy, Christoph; Thijssen, Johannes M. M. H. (edd.): *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century,* Leiden, Boston, Köln, 2002, 65–79.

Besnier, Bernard: De generatione et corruptione. Tradition Grecque. In: Goulet, Richard (ed.): *Dictionnaire des philosophes antiques.* Supplément aux trois premiers tomes. Préparé par Richard Goulet avec la collaboration de Jean-Marie Flamand et Maroun Aouad, Paris, 2003, 295–303.

Betegh, Gábor: Epicurus' Argument for Atomism. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 30, 2006, 261–284.

Birkenmajer, Aleksander: Le rôle joué par les médecins et les naturalistes dans la réception d'Aristote au XII[e] et XIII[e] siècles. In: Birkenmajer, Aleksander (ed.): *Études d'histoire des sciences et de la philosophie du moyen âge,* Breslau, Warschau, Krakau, 1970 (zuerst: 1930), 73–87.

Bloch, David: Aristotle, Gen. Corr. 317A11–12, An Unnoticed Gloss. In: *Classical Quarterly* 55, 2005, 621–623.

Blum, Paul R.: Sentiendum cum paucis, loquendum cum multis: Die aristotelische Schulphilosophie und die Versuchung der Naturwissenschaften bei Melchior Cornaeus SJ. In: Wiesner, Jürgen (ed.): *Aristoteles. Werk und Wirkung. Zweiter Band: Kommentierung, Überlieferung, Nachleben.* Paul Mouraux gewidmet, Berlin, New York, 1987, 538–559.

Bodnár, Istvan M.: Movers and Elemental Motions in Aristotle. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 15, 1997, 81–117.

Bogaard, Paul A.: Heaps or Wholes: Aristotle's Explanation of Compound Bodies. In: *Isis. An International Review devoted to the History of Science and its Cultural Influence* 70, 1979, 11–29.

– After Substance: How Aristotle's Question Still Bears on the Philosophy of Chemistry. In: *Philosophy of Science* 73, 2006, 853–863.

Bogen, James: Change and Contrariety in Aristotle. In: *Phronesis* 37, 1992, 1–21.

– Fire in the Belly: Aristotelian Elements, Organisms, and Chemical Compounds. In: Lewis, Frank A.; Bolton, Robert (edd.): *Form, Matter, and Mixture in Aristotle* (University of Southern California), Oxford u.a., 1996, 183–216.

Bonitz, Hermann: *Aristotelische Studien. Fünf Teile in einem Band,* Hildesheim, 1969. Darin: Aristotelische Studien 2, Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, Bd. 41, 1863, 379–434 (99–154); Aristotelische Studien IV, Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, Bd. 52, 1866, 347–423 (240–316).

Bos, Abraham P.: *On the Elements. Aristotle's Early Cosmology,* Assen, 1973.

Bostock, David: Aristotle on the Transmutation of the Elements in De generatione et corruptione 1.1–4. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 13, 1995, 217–229 (wieder in Bostock 2006, 19–29).

– Aristotle's Theory of Matter. In: Sfendoni-Mentzou, Demetra; Hattiangadi, Jagdish; Johnson, David M. (edd.): *Aristotle and Contemporary Science. Volume II,* New York u. a., 2001, 3–22 (wieder in Bostock 2006, 30–47).

– (ed.): *Space, Time, Matter and Form. Essays on Aristotle's Physics,* Oxford, 2006.

Boussoulas, Nicholas-Isidore: La structure du mélange dans la pensée antique. In: *Bulletin de l'Association G. Budé* 19, 1960, 481–498.

Braakhuis, Henricus A. G.: Scientific Knowledge and Contingent Reality. Knowledge, Signification and (Natural) Supposition in Buridan's Questions on De generatione et corruptione. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's*

“De generatione et corruptione”. Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 131–161.

Brague, Rémi: Sur la formule aristotélicienne ho pote on. In: Brague, Rémi (ed.): *Du temps chez Platon et Aristote.* Quatre études, Paris, 1982, 97–144.

– *Au moyen du Moyen Âge. Philosophies médiévales en chrétienté, judaïsme et islam,* Chatou, 2006.

– *Aristote et la question du monde. Essai sur le contexte cosmologique et anthropologique de l’ontologie,* Paris, 2009 (zuerst: 1988).

Broadie, Sarah: On Generation and Corruption I. 4: Distinguishing Alteration. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 123–150.

Brunotte, Thomas: Ewige Zeit, räumliche Bewegung und göttliches Tätigsein bei Aristoteles. In: Kratz, Reinhard G.; Spieckermann, Hermann (edd.): *Zeit und Ewigkeit als Raum göttlichen Handelns.* Religionsgeschichtliche, theologische und philosophische Perspektiven (Beihefte zur Zeitschrift für die alttestamentarische Wissenschaft, 390), Berlin, New York, 2009, 99–121.

Brunschwig, Jaques: On Generation and Corruption I. 1: A False Start? In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 25–63.

Buchheim, Thomas: *Die Vorsokratiker. Ein philosophisches Porträt,* München, 1994.

– Genesis und substantielles Sein. Die Analytik des Werdens im Buch Z der Metaphysik (Z 7–9). In: Rapp, Christof (ed.): *Aristoteles: Metaphysik.* Die Substanzbücher (Z, H, Θ), Berlin, 1996, 105–133.

– *Aristoteles,* Freiburg im Breisgau, 1999.

– Vergängliches Werden und sich bildende Form. Überlegungen zum frühgriechischen Naturbegriff. In: *Archiv für Begriffsgeschichte* 41, 1999, 7–34.

– The Functions of the Concept of Physis in Aristotle’s Metaphysics. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 20, 2001, 201–234.

– Was heißt ‚Immanenz der Formen‘ bei Aristoteles? In: *Archiv für Geschichte der Philosophie* 84, 2002, 223–231.

– Feuer und Flüsse: Überlegungen zum Prinzip des Lebens nach Heraklit. In: Rechenauer, Georg (ed.): *Frühgriechisches Denken,* Göttingen, 2005, 174–202.

– Sômatikê energeia – Ein aktualisierter Vorschlag des Aristoteles zur Lösung des Leib-Seele-Problems. In: Hermanni, Friedrich; Buchheim, Thomas (edd.): *Das Leib-Seele-Problem.* Antwortversuche aus medizinisch-naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht, München, 2006, 85–106.

– “Dancing Matter” and the Stable Form. Remarks on Substance and Form in Aristotle’s Metaphysics. In: *Soochow Journal of Philosophical Studies (Taiwan)* 18, 2008, 1–21.
– Effective Primary Causes: the Notion of Contact and the Possibility of Acting without Being Affected in Aristotle’s De generatione et corruptione. In: Stern-Gillet, Suzanne; Corrigan, Kevin (edd.): *Reading Ancient Texts. Volume II: Aristotle and Neoplatonism.* Essays in Honour of Denis O’Brien, Leiden, Boston, 2008, 65–96.
Burnett, Charles; Jacquart, Danielle (edd.): *Constantine the African and ʿAlī ibn al-ʾAbbās al-Maǧūsī. The Pantegni and Related Texts,* Leiden, New York, Köln, 1994.
– The Introduction of Aristotle’s Natural Philosophy into Great Britain: A Preliminary Survey of the Manuscript Evidence. In: Marenbon, John (ed.): *Aristotle in Britain during the Middle Ages.* Proceedings of the International Conference at Cambridge, 8–11 April 1994, organized by the Société Internationale pour l’étude de la philosophie médiévale, Turnhout, 1996, 21–50.
Burnyeat, Myles F.: Aristotle on the Foundations of Sublunary Physics. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 7–24.
Byrne, Christopher: Prime Matter and Actuality. In: *Journal of the History of Philosophy* 33, 1995, 197–224.
– Matter and Aristotle’s Material Cause. In: *Canadian Journal of Philosophy* 31, 2001, 85–112.
– Aristotle on Physical Necessity and the Limits of Teleological Explanation. In: *Apeiron* 35, 2002, 19–46.
Cadden, Joan: *The Medieval Philosophy and Biology of Growth. Albertus Magnus, Thomas Aquinas, Albert of Saxony and Marsilius of Inghen on Book I, Chapter V of Aristotle’s De generatione et corruptione. With translated texts of Albertus Magnus and Thomas Aquinas.* Ph. D. diss., Indiana University, 1972.
Caroti, Stefano: ‘Peryodus’ e limiti di durata nelle Quaestiones super ‚de generatione et corruptione’ di Nicole Oresme. In: Souffrin, Pierre; Segonds, A. P. (edd.): *Nicolas Oresme.* Tradition et innovation chez un intellectuel du 14e siècle, Paris, Padua, 1988, 209–226.
– Note sulla parafrasi del De generatione et corruptione di Alberto Magno. In: *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie* 45, 1998, 6–30.
Charles, David: Simple Genesis and Prime Matter. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 151–169.

Charlton, William: Prime Matter. A Rejoinder. In: *Phronesis* 28, 1983, 197–211.

– (ed.): *Aristotle. Physics. Books I and II.* Translated with Introduction, Commentary, Note on Recent Work, and Revised Bibliography by William Charlton. Reprint with New Material, Oxford, 1992 (zuerst: 1970).

Cho, Dae-Ho: *Ousia und Eidos in der Metaphysik und Biologie des Aristoteles,* Stuttgart, 2003.

Cleary, John J.: *Aristotle and Mathematics. Aporetic Method in Cosmology and Metaphysics,* Leiden, New York, Köln, 1995.

Code, Alan: Potentiality in Aristotle's Science and Metaphysics. In: Lewis, Frank A.; Bolton, Robert (edd.): *Form, Matter, and Mixture in Aristotle* (University of Southern California), Oxford u. a., 1996, 217–229.

– On Generation and Corruption I. 5. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 171–193.

Cohen, Sheldon M.: Aristotle's Doctrine of the Material Substrate. In: *The Philosophical Review* XCIII, 1984, 171–194.

– *Aristotle on Nature and Incomplete Substance,* Cambridge, 1996.

Cooper, John M.: A Note on Aristotle on Mixture. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 315–326.

– Two Notes on Aristotle on Mixture. In: Cooper, John M. (ed.): *Knowledge, Nature, and the Good.* Essays on Ancient Philosophy, Princeton, New Jersey, 2004, 148–173.

Cresswell, Max: On Some of Aristotle's Arguments against Atomism. In: *Prudentia* 32, 2000, 99–117.

Crowley, Timothy J.: Aristotle's 'So-Called Elements'. In: *Phronesis* 53, 2008, 223–242.

Crubellier, Michel: On Generation and Corruption I. 9. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 267–288.

Dancy, Russell: On Some of Aristotle's Second Thoughts about Substance: Matter. In: *The Philosophical Review* 87, 1978, 372–413.

Diels, Hermann (ed.): *Doxographi Graeci.* Collegit, recensuit, prolegomenis indicibusque instruxit Hermannus Diels, Berlin, 1958 (Nd. der Erstausgabe 1879).

Diels, Hermann: Zur Textgeschichte der Aristotelischen Physik. In: Burkert, Walter (ed.): *Kleine Schriften zur Geschichte der antiken Philosophie,* Darmstadt, 1969, 199–238 (zuerst: 1882).

Dod, Bernard G.: Aristoteles Latinus. In: Kretzmann, Norman; Kenny, Anthony; Pinborg, Jan (edd.): *The Cambridge History of Later Medie-*

val Philosophy. From the Rediscovery of Aristotle to the Disintegration of Scholasticism, 1100–1600, Cambridge, 2003 (Nd. der ersten Ausgabe von 1982), 45–79.

Donati, Silvia: „Utrum, corrupta re, remaneat eius scientia." Der Lösungsversuch des Aegidius Romanus und seine Nachwirkung auf spätere Kommentatoren der Schrift De generatione et corruptione. In: Thijssen, Johannes M.M.H.; Braakhuis, Henricus A.G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 103–130.

– The Notion of Dimensiones Indeterminatae in the Commentary Tradition of the Physics in the Thirteenth and in the Early Fourteenth Century. In: Leijenhorst, Cees; Lüthy, Christoph; Thijssen, Johannes M.M.H. (edd.): *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century,* Leiden, Boston, Köln, 2002, 189–223.

Doninelli, Antonella: Note alla nozione di materia prima nel De generatione et corruptione. In: *Bollettino Filosofico, Rivista del Dipartimento di Filosofia dell'Università della Calabria* 16, 2000, 39–49.

Düring, Ingemar: *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition,* Göteborg, 1957.

– *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens,* Heidelberg, 1966.

– Von Aristoteles bis Leibniz. Einige Hauptlinien in der Geschichte des Aristotelismus. In: Moraux, Paul (ed.): *Aristoteles in der neueren Forschung,* Darmstadt, 1968, 250–313.

Durling, Richard J.: The Anonymous Translation of Aristotle's De generatione et corruptione (Translatio vetus). In: *Traditio* 49, 1994, 320–330.

Falcon, Andrea: *Aristotle and the Science of Nature. Unity without Uniformity,* Cambridge, 2005.

Feibleman, James K.: Plato versus the Atomists in Aristotle. In: *Sophia* 31, 1963, 68–75.

Fieremans, Erik: Aristotle's Prime Matter. In: *The Modern Schoolman* 85, 2007, 21–49.

Fine, Kit: The Problem of Mixture. In: Lewis, Frank A.; Bolton, Robert (edd.): *Form, Matter, and Mixture in Aristotle* (University of Southern California), Oxford u.a., 1996, 82–182 (zuerst in: Pacific Philosophical Quarterly 76, 1995, 266–369).

– Mixing Matters. In: *Ratio* 11, 1998, 278–288.

Flashar, Hellmut: Aristoteles. In: Flashar, Hellmut (ed.): *Die Philosophie der Antike. Band 3. Ältere Akademie, Aristoteles, Peripatos.* 2., durchgesehene und erweiterte Auflage (Grundriss der Geschichte der Philosophie, begründet von Friedrich Ueberweg, völlig neu bearbeitete Ausgabe, herausgegeben von Helmut Holzhey), Basel, 2004, 167–492.

Frede, Dorothea: On Generation and Corruption I. 10: On Mixture and Mixables. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 289–314.

Freudenthal, Gad: *Aristotle's Theory of Material Substance. Heat and Pneuma, Form and Soul,* Oxford, 1995.

Furley, David J.: *Two Studies in the Greek Atomists. Study I: Indivisible Magnitudes; Study II: Aristotle and Epicurus on Voluntary Action,* Princeton, New Jersey, 1967.

Furth, Montgomery: *Substance, Form and Psyche: an Aristotelean Metaphysics,* Cambridge 1988 (2. Auflage 2007).

Gaiser, Konrad: *Theophrast in Assos. Zur Entwicklung der Naturwissenschaft zwischen Akademie und Peripatos,* Heidelberg, 1985.

Gannagé, Emma: Alexandre d'Aphrodise In De generatione et corruptione apud Ǧābir b. Ḥayyān, K. al-Taṣrīf. In: *Documenti e studi sulla tradizione filosofica medievale* 9, 1998, 35–86.

Garin, Eugenio: La traduzioni umanistiche di Aristotele nel secolo XV. In: *Atti e memorie dell'Accademia fiorentina di scienze morali La Colombaria* n.s. II, anni 1947–1950 (1951), 55–104.

Gauthier, René-Antoine: Index scriptorum et operum in praefatione et in apparatu nominatorum. In: Gauthier, René-Antoine (ed.): *Sancti Thomae de Aquino Quaestiones de quolibet.* Volumen 2 (Opera omnia [Editio Leonina], 25), Rom, Paris, 1996, 450–501.

Gebauer, Annekatrin: Die Mischungslehre des Aristoteles und ihre Bedeutung für den Substanzbegriff. In: *Philosophisches Jahrbuch* 113, 2006, 3–29.

Gemelli Marciano, M. Laura: *Democrito e l'Accademia. Studi sulla trasmissione dell' atomismo antico da Aristotele a Simplicio*, Berlin, New York 2007.

Germain, Paul: L'étude des éléments dans le De coelo et dans le De generatione et corruptione. In: *Laval théologique et philosophiques* 10, 1954, 67–78.

Gerson, Lloyd P. (ed.): *Aristotle. Critical Assessments.* Volume 2: Physics, Cosmology and Biology, London u. a., 1999.

– (ed.): *Aristotle. Critical Assessments. Volume 1: Logic and Metaphysics,* London u. a., 1999.

Gill, Mary L.: *Aristotle on Substance. The Paradox of Unity,* Princeton, 1989.

– Matter against Substance. In: *Synthese* 96, 1993, 379–398.

–; Lennox, James G. (edd.): *Self-motion. From Aristotle to Newton.* Conference (of the same name), held February 23–25, 1990 at the University of Pittsburgh, Princeton, New Jersey, 1994.

Gohlke, Paul: Die Entstehungsgeschichte der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles. In: *Hermes* 59, 1924, 274–306.

Goulet, Richard: L'œvre d'Aristote. In: Goulet, Richard (ed.): *Dictionnaire des philosophes antiques.* Publié sous la direction de Richard Goulet avec une Préface de Pierre Hadot. Tome 1. Abammon à Axiothéa, Paris, 1989, 424–442.

– (ed.): *Dictionnaire des philosophes antiques. Supplément aux trois premiers tomes.* Préparé par Richard Goulet avec la collaboration de Jean-Marie Flamand et Maroun Aouad, Paris, 2003.

Grabmann, Martin: *Forschungen über die lateinischen Aristotelesübersetzungen des XIII. Jahrhunderts*. (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters. Texte und Untersuchungen. Herausgegeben von Clemens Baeumker 17, Heft 5–6), Münster, 1916.

– *Mittelalterliches Geistesleben. Abhandlungen zur Geschichte der Scholastik und Mystik.* 3 Bände, München, 1926, 1936 und 1956 (Nd.: Hildesheim 1975).

– *Methoden und Hilfsmittel des Aristotelesstudiums im Mittelalter*. (Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu München, Philosophisch-Historische Abteilung 5), München, 1939.

Graham, Daniel W.: The Paradox of Prime Matter. In: *Journal of the History of Philosophy* 4, 1987, 475–490.

Guerrini, Anita: Robert Boyle's Critique of Aristotle in The Origin of Forms and Qualities. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione"*. Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 207–219.

de Haas, Frans A. J.: *John Philoponus' New Definition of Prime Matter. Aspects of its Background in Neoplatonism and the Ancient Commentary Tradition,* Leiden, New York, Köln, 1997.

– Mixture in Philoponus. An Encounter with a Third Kind of Potentiality. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione"*. Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 21–46.

– Introduction. In: Haas, Frans A. J. de (ed.): *Johannes Philoponus: Commentaria in libros De generatione et corruptione Aristotelis.* Übersetzt von Hieronymus Bagolinus. Mit einer Einleitung von Frans A. J. de Haas (Commentaria in Aristotelem Graeca, Versiones latinae temporis resuscitatarum litterarum [CAGL], herausgegeben von Charles Lohr, 10), Stuttgart, Bad Cannstatt, 2004 (Nd. der Ausgabe Venedig 1558), V–XIV.

–; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I. Symposium Aristotelicum,* Oxford, 2004.

Hamesse, Jacqueline: *Les auctoritates Aristotelis. Un florilège médiéval. Étude historique et édition critique,* Louvain, Paris, 1974.

Happ, Heinz: *Hyle. Studien zum aristotelischen Materie-Begriff,* Berlin, New York, 1971.

Hasper, Pieter S.: Aristotle's Diagnosis of Atomism. In: *Apeiron* 39, 2006, 121–155.

Heath, Edward: *Aristarchus of Samos. The Ancient Copernicus. A History of Greek Astronomy to Aristarchus together with Aristarchus's Treatise On the Sizes and Distances of the Sun and the Moon.* A New Greek Text with Translation and Notes, Oxford, 1913.

Heuer, Peter: *Art, Gattung, System. Eine logisch-systematische Analyse biologischer Grundbegriffe,* Freiburg, München, 2008.

Hinton, Beverly: Elemental Matter and the Problem of Change in Aristotle. In: *Ancient Philosophy* 25, 2005, 365–382.

– Generation and the Unity of Form in Aristotle. In: *Apeiron* 39, 2006, 359–380.

Hölscher, Uvo: Der Herakliteer in Platons Theaitet. In: Wiehl, Reiner; Dihle, Albrecht (edd.): *Die antike Philosophie in ihrer Bedeutung für die Gegenwart.* Kolloquium zu Ehren des 80. Geburtstages von Hans-Georg Gadamer, Heidelberg, 1981, 37–53.

Horne, Ralph A.: Die Chemie des Aristoteles. In: Seeck, Gustav A. (ed.): *Die Naturphilosophie des Aristoteles,* Darmstadt, 1975, 339–347.

Hossfeld, Paul: Grundgedanken in Alberts des Großen Schrift Über Entstehung und Vergehen. In: *Philosophia naturalis* 16, 1976/77, 191–204.

Hübner, Johannes: *Aristoteles über Getrenntheit und Ursächlichkeit. Der Begriff des* εἶδος χωριστόν, Hamburg, 2000.

– *Komplexe Substanzen,* Berlin, New York, 2007.

Hussey, Edward: On Generation and Corruption I. 8. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 243–265.

Jacquart, Danielle: Aristotelian Thought in Salerno. In: Dronke, Peter (ed.): *A History of Twelfth-Century Western Philosophy,* Cambridge, 1988, 407–428.

Jaeger, Werner: *Aristoteles. Grundlegung einer Geschichte seiner Entwicklung,* Berlin, 1955 (zuerst: 1923).

Joachim, Harold H.: Aristotle's Conception of Chemical Combination. In: *Journal of Philology* 29, 1904, 72–86.

Jones, Barrington: Aristotle's Introduction of Matter. In: *The Philosophical Review* 83, 1974, 474–500.

Jori, Alberto: *Aristotele,* Milano, 2003.

Judson, Lindsay: Heavenly Motion and the Unmoved Mover. In: Gill, Mary L.; Lennox, James G. (edd.): *Self-motion.* From Aristotle to Newton. Conference (of the same name), held February 23–25, 1990 at the University of Pittsburgh, Princeton, New Jersey, 1994, 155–171.

– Aristotelian Teleology. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 29, 2005, 341–366.

Judycka, Joanna: L'attribution de la Translatio Nova du De generatione et corruptione à G. de Moerbeke. In: Brams, Jozef; Vanhamel, W. (edd.): *Guillaume de Moerbeke.* Recueil d'études à l'occasion du 700e anniversaire de sa mort (1286), Louvain, 1989, 247–251.

Kahn, Charles H.: The Place of the Prime Mover in Aristotle's Teleology. In: Gotthelf, Allan (ed.): *Aristotle on Nature and Living Things.* Philosophical and Historical Studies. Presented to David M. Balme on his 70. Birthday, Pittsburgh, Bristol, 1985, 183–205.

Keßler, Eckhard: Introducing Aristotle to the Sixteenth Century: the Lefèvre Enterprise. In: Blackwell, Constance; Kusukawa, Sachiko (edd.): *Philosophy in the Sixteenth and Seventeenth Centuries.* Conversations with Aristotle, Aldershot, Brookfield USA, Singapore, Sydney, 1999, 1–21.

– Metaphysics or Empirical Science? The Two Faces of Aristotelian Natural Philosophy in the Sixteenth Century. In: Pade, Marianne (ed.): *Renaissance Readings of the Corpus Aristotelicum,* Universität Kopenhagen, 2000, 79–101.

King, Hugh R.: Aristotle without Prima Materia. In: *Journal of the History of Ideas* 17, 1956, 370–389.

King, Richard A. H.: *Aristotle on Life and Death,* London, 2001.

König-Pralong, Catherine: *Avènement de l'aristotélisme en terre chrétienne. L'essence et la matière: entre Thomas d'Aquin et Guillaume d'Ockham,* Paris, 2005.

Kristeller, Paul O.: Bartholomaeus, Musandinus and Maurus of Salerno and Other Early Commentators of the „Articella". With a Tentative List of Texts and Manuscripts. In: *Italia medioevale e umanistica* 19, 1976, 57–87.

Kubbinga, Henk: Le concept d'ἐλάχιστον chez Aristote et ses principaux commentateurs grecs. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 47–67.

Kuhl, Helmut: Textkritisches zu Aristoteles' ΠΕΡΙ ΓΕΝΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΦΘΟΡΑΣ. In: *Rheinisches Museum für Philologie* 102, 1959, 39–47.

Kullmann, Wolfgang: Aristoteles' Grundgedanken zu Aufbau und Funktion der Körpergewebe. In: *Sudhoffs Archiv* 66, 1982, 209–238.

– Notwendigkeit in der Natur bei Aristoteles. In: Wiesner, Jürgen (ed.): *Aristoteles. Werk und Wirkung. Erster Band: Aristoteles und seine Schule.* Paul Moraux gewidmet, Berlin, New York, 1985, 207–238.

– *Aristoteles und die moderne Wissenschaft,* Stuttgart, 1998.

Kung, Joan: Can Substance be Predicated of Matter? In: *Archiv für Geschichte der Philosophie* 60, 1978, 140–159.

Kupreeva, Inna: Alexander of Aphrodisias on Mixture and Growth. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 27, 2004, 297–334.

– Aristotle on Growth: A Study of the Argument of On Generation and Corruption I 5. In: *Apeiron* 38, 2005, 103–159.

Lang, Helen S.: Why the Elements Imitate the Heavens: Metaphysics ix 8.1050b28–34. In: Gerson, Lloyd P. (ed.): *Aristotle. Critical Assessments.* Volume 1: Logic and Metaphysics, London u. a., 1999, 318–338 (zuerst in: Ancient Philosophy 14, 1994, 335–354).

Lennox, James G.: Commentary on Sorabji. In: Cleary, John J.; Shartin, Daniel C. (edd.): *Proceedings of the Boston Area Colloquium in Ancient Philosophy.* Volume IV (Committee of the Boston Area Colloquium in Ancient Philosophy), Lanham u. a., 1988, 64–75.

Lewis, Frank A.: What's the Matter with Prime Matter? In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 31, 2008, 123–146.

– Form and Matter. In: Anagnostopoulos, Georgios (ed.): *A companion to Aristotle,* Malden MA, Oxford, Chichester, 2009, 162–185.

–; Bolton, Robert (edd.): *Form, Matter, and Mixture in Aristotle,* University of Southern California, Oxford u. a., 1996.

de Ley, Herman: Aristotle, De generatione et corruptione A 8, 324b35–325b11: A Leucippean Fragment? In: *Mnemosyne* 25, 1972, 56–62.

Lloyd, Geoffrey E. R.: The Hot and the Cold, the Dry and the Wet in Greek Philosophy. In: *Journal of Hellenic Studies* 84, 1964, 92–106.

Löbl, Rudolf: *Demokrits Atome. Eine Untersuchung zur Überlieferung und zu einigen wichtigen Lehrstücken in Demokrits Physik.* Dissertation Frankfurt 1976, Bonn, 1976.

Lohr, Charles H.: The Sixteenth-Century. Transformation of the Aristotelian Natural Philosophy. In: Keßler, Eckhard; Lohr, Charles H. (edd.): *Aristotelismus und Renaissance.* In memoriam Charles B. Schmitt, Wiesbaden, 1988, 89–99.

Maier, Anneliese: Die Struktur der materiellen Substanz. In: Maier, Anneliese (ed.): *Studien zur Naturphilosophie der Spätscholastik. Band 3. An der Grenze von Scholastik und Naturwissenschaft.* Die Struktur der materiellen Substanz. Das Problem der Gravitation. Die Mathematik der Formlatituden, Rom, 1952 (zuerst 1943), 1–140.

Makin, Stephen: The Indivisibility of the Atom. In: *Archiv für Geschichte der Philosophie* 71, 1989, 125–149.

Mansfeld, Jaap: Aetius, Aristotle and Others on Coming-to-be and Passing-away. In: Caston, Victor; Graham, Daniel W. (edd.): *Presocratic Philosophy.* Essays in Honour of Alexander Mourelatos, Aldershot u. a., 2002, 273–292.

Manuwald, Bernd: *Studien zum Unbewegten Beweger in der Naturphilosophie des Aristoteles,* Mainz, 1989.

Martin, Alain; Primavesi, Oliver: *L' Empédocle de Strasbourg (P. Strasb. gr. Inv. 1665–1666). Introduction, édition et commentaire,* Berlin, New York, 1999.

Matthen, Mohan: The Holistic Presuppositions of Aristotle's Cosmology. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 20, 2001, 171–199.

Mau, Jürgen: Zur Methode der aristotelischen Ableitung der Elementarkörper. In: Düring, Ingemar (ed.): *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast.* Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum, veranstaltet in Göteborg, August 1966, Heidelberg, 1969, 133–146.

van Melsen, Andreas G. M.: *Atom gestern und heute. Die Geschichte des Atombegriffs von der Antike bis zur Gegenwart.* Deutsche Ausgabe, übersetzt von Carlgeorg Stoffregen, mit Quellentexten erweitert von Heimo Dolch, Freiburg, München, 1957 (zuerst: Amsterdam 1949 unter dem Titel „Van atomos naar atoom. De geschiedenis van het begrip Atoom").

Mendell, Henry: The Trouble with Eudoxos. In: Suppes, Patrick; Moravcsik, Julius; Mendell, Henry (edd.): *Ancient & Medieval Traditions in the Exact Sciences.* Essays in Memory of Wilbur Knorr (Center for the Study of Language and Information), Stanford, Kalifornien, 2000, 59–138.

Migliori, Maurizio: Elementi metafisici e teologici nella riflessione fisica del 'De generazione e corruptione' di Aristotele. In: *Pensamiento* 35, 1979, 223–235.

Miller, Fred D., Jr.: Aristotle against the Atomists. In: Kretzmann, Norman (ed.): *Infinity and Continuity in Ancient and Medieval Thought,* Ithaca, London, 1982, 87–111.

Minio-Paluello, Luigi: Henri Aristippe, Guillaume de Moerbeke et les traductions latines médiévales des 'Météorologiques' et du 'De generatione et corruptione' d'Aristote. In: *Revue philosophique de Louvain* 45, 1947, 206–235.

– Les 'trois rédactions' de la traduction médiévale gréco-latine du 'De generatione er corruptione' d'Aristote. In: *Revue philosophique de Louvain* 48, 1950, 247–259.

Mittelstraß, Jürgen: Gustav Adolf Seeck: Über die Elemente in der Kosmologie des Aristoteles. Untersuchungen zu 'De generatione et corruptione' und 'De caelo'. (Zetemata, Heft 34). Rezension. In: *Philosophische Rundschau* 14, 1967, 47–60.

Moraux, Paul: *Les listes anciennes des ouvrages d'Aristote,* Louvain, 1951.

– Notes sur la tradition indirecte du 'De caelo' d'Aristote. In: *Hermes* 82, 1954, 145–182.

– Die Entwicklung des Aristoteles. In: Moraux, Paul (ed.): *Aristoteles in der neueren Forschung,* Darmstadt, 1968, 67–94.

– *Der Aristotelismus bei den Griechen. Von Andronikos bis Alexander von Aphrodisias. Band I. Die Renaissance des Aristotelismus im 1. Jh. v. Chr.,* Berlin, New York, 1973.
– *Der Aristotelismus bei den Griechen. Von Andronikos bis Alexander von Aphrodisias. Band II. Der Aristotelismus im 1. und 2. Jh. n. Chr.,* Berlin, New York, 1984.
–; Wiesner, Jürgen (ed.): *Der Aristotelismus bei den Griechen. Von Andronikos bis Alexander von Aphrodisias. Band III. Alexander von Aphrodisias,* Berlin, New York, 2001.
Moriani, Fausto: Materia commune e generazione degli elementi in Aristotele. In: *Elenchos* 9, 1988, 329–351.
Morison, Benjamin: *On Location. Aristotle's Concept of Place,* Oxford, 2002.
Morpurgo, Piero: *Filosofia della natura nella Schola Salernitana del secolo XII,* Bologna, 1990.
Morrow, Glenn R.: Qualitative Change in Aristotle's Physics. In: Düring, Ingemar (ed.): *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast.* Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum, veranstaltet in Göteborg, August 1966, Heidelberg, 1969, 154–167.
Mourelatos, Alexander P. D.: Aristotle's Rationalist Account of Qualitative Interaction. In: *Phronesis* 29, 1984, 1–16.
Müller, Sven: *Naturgemäße Ortsbewegung. Aristoteles' Physik und ihre Rezeption bis Newton,* Tübingen, 2006.
Mugler, Charles: Le vide des Atomistes et les pores d'Empédocle. A propos d'un passage d'Aristote. In: *Revue de Philologie, de littérature et d'Histoire Anciennes* 61, 1967, 217–224.
Murdoch, John E.: Aristotle on Democritus's Argument Against Infinite Divisibility in De generatione et corruptione, Book I, Chapter 2. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 87–102.
Nardi, Bruno: Il preteso desiderio naturale dell' immortalità. In: *Giornale Critico della Filosofia Italiana [GCFI]* 34, 1955a, 385–403.
– Corsi inediti. In: *Studi in onore di Gino Funaioli,* Roma, 1955b, 254–268.
Natali, Carlo: On Generation and Corruption I. 6. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 195–217.
Needham, Paul: Aristotelian Chemistry: A Prelude to Duhemian Metaphysics. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 27, 1996, 251–269.
– Duhem's Theory of Mixture in the Light of the Stoic Challenge to the Aristotelian Conception. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 33, 2002, 685–708.
– Substance and Modality. In: *Philosophy of Science* 73, 2006, 829–840.

– Is Water a Mixture? Bridging the Distinction between Physical and Chemical Properties. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 39, 2008, 66–77.

Newstead, Anne G. J.: Aristotle and Modern Mathematical Theories of the Continuum. In: Sfendoni-Mentzou, Demetra; Hattiangadi, Jagdish; Johnson, David M. (edd.): *Aristotle and Contemporary Science. Volume II,* New York u.a., 2001, 113–129.

Niarchos, Konstantinos: Aristotle on Coming-to-be and Passing-away (De generatione et corruptione). Some Comments with Reference to Byzantine Commentators. In: *ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ* 19/20, 1989/90, 298–340.

Nuyens, Franciscus J.: *L'évolution de la psychologie d'Aristote.* Préface de Augustin Mansion. Ouvrage traduit du Néerlandais. Réimpression anastatique, Louvain, 1973 (zuerst: 1948).

O'Brien, Denis: Heavy and Light in Democritus and Aristotle: Two Conceptions of Change and Identity. In: *Journal of Hellenic Studies* 97, 1977, 64–74.

– *Theories of Weight in the Ancient World. Four Essays on Democritus, Plato and Aristotle. A Study in the Development of Ideas. Volume I. Democritus: Weight and Size, an Essay in the Reconstruction of Early Greek Philosophy,* Leiden, 1981.

– Life Beyond the Stars: Aristotle, Plato and Empedocles (De caelo I.9 279a11–22). In: King, Richard A. H. (ed.): *Common to Body and Soul.* Philosophical Approaches to Explaining Living Behaviour in Greco-Roman Antiquity, Berlin, New York, 2006, 49–102.

Olshewsky, Thomas M.: The Matter with Matter. In: Sfendoni-Mentzou, Demetra (ed.): *Aristotle and Contemporary Science. Volume I.* Introduction by Hilary Putnam, New York u. a., 2000, 203–219.

Otte, James K.: An Anonymous Oxford Commentary on Aristotle's 'De generatione et corruptione'. In: *Traditio* 46, 1991, 326–336.

– Burgundio of Pisa. Translator of the Greco-Latin Version on Aristotle's De generatione et corruptione. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 79–86.

Owens, Joseph: The Aristotelian Argument for the Material Principle of Bodies. In: Düring, Ingemar (ed.): *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast.* Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum, veranstaltet in Göteborg, August 1966, Heidelberg, 1969, 193–209.

Peters, Francis E.: *Aristoteles Arabus. The Oriental Translations and Commentaries on the Aristotelian Corpus,* Leiden, 1968.

Polis, Dennis F.: A New Reading of Aristotle's Hyle. In: *The Modern Schoolman* 68, 1990–91, 225–244.

Primavesi, Oliver: Ein Blick in den Stollen von Skepsis. Vier Kapitel zur frühen Überlieferung des Corpus Aristotelicum. In: *Philologus* 151, 2007, 51–77.

– *Empedokles Physika I. Eine Rekonstruktion des zentralen Gedankengangs.* (Archiv für Papyrusforschung und verwandte Gebiete; Beiheft 22), Berlin, New York, 2008.

Puig Montada, Josep: Aristotle and Averroes on Coming-to-be and Passing-away. In: *Oriens* 35, 1996, 1–34.

Quarantotto, Diana: *Causa finale sostanza essenza in Aristotele. Saggio sulla struttura dei processi teleologici naturali e sulla funzione del telos,* Rom, 2005.

Rapp, Christof: *Identität, Persistenz und Substantialität. Untersuchung zum Verhältnis von sortalen Termen und Aristotelischer Substanz,* Freiburg, München, 1995.

– *Vorsokratiker,* München, 2007 (zuerst: 1997).

Rashed, Marwan: Démocrite – Platon – Aristote, une histoire de mots. À propos de De generatione et corruptione 315a26–b15. In: *Les Études classiques* 62, 1994, 177–186.

– Théodicée et approximation: Avicenne. In: *Arabic Sciences and Philosophy. A Historical Journal* 10, 2000, 223–257.

– *Die Überlieferungsgeschichte der aristotelischen Schrift De generatione et corruptione,* Wiesbaden, 2001.

– De generatione et corruptione. Tradition arabe. In: Goulet, Richard (ed.): *Dictionnaire des philosophes antiques.* Supplément aux trois premiers tomes. Préparé par Richard Goulet avec la collaboration de Jean-Marie Flamand et Maroun Aouad, Paris, 2003, 304–314.

– Priorité de l'*ΕΙΔΟΣ* ou du *ΓΕΝΟΣ* entre Andronicos et Alexandre: vestiges arabes et grecs inédits. In: *Arabic Sciences and Philosophy. A Historical Journal* 14, 2004, 9–63 (wieder in: Marwan Rashed: L'heritage Aristotélicien. Textes inédits de Antiquité, Paris 2007, 29–83).

– *L' héritage aristotélicien. Textes inédits de l'Antiquité,* Paris, 2007.

Ricklin, Thomas: „Unde Aristoteles in Physicis". Elemente für eine Geschichte der Verbreitung der Physica des Aristoteles im lateinischen Westen zwischen 1140 und 1230. In: Ricklin, Thomas (ed.): *Die „Physica" und der „Liber de causis" im 12. Jahrhundert.* Zwei Studien, Fribourg, 1995, 9–68.

– *Der Traum der Philosophie im 12. Jahrhundert. Traumtheorien zwischen Constantinus Africanus und Aristoteles,* Leiden, Boston, Köln, 1998.

van Riet, Simone: Le De generatione et corruptione d'Avicenne dans la tradition latine. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 69–78.

Rivaud, Albert: *Le problème du devenir et la notion de matière dans la philosophie grecque, depuis les origines jusqu'à Théophraste,* Paris, 1906.
Robinson, Howard M.: Prime Matter in Aristotle. In: *Phronesis* 19, 1974, 168–188.
Rubrichi, Riccardo: Per la critica del De generatione et corruptione di Aristotele. In: *Studi italiani di filologia classica* 8, 1900, 81–87.
Salviat, Jacqueline: Aristote et les divisions platoniciennes (De generatione et corruptione II, 330b13–19). In: *Annales de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines d'Aix* 43, 1967, 65–84.
Sarnowski, Jürgen: Albert von Sachsen und die „Physik" des ens mobile ad formam. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 163–181.
Scaltsas, Theodore: *Substances and Universals in Aristotle's Metaphysics,* Ithaca, London, 1994.
– Mixing the Elements. In: Anagnostopoulos, Georgios (ed.): *A companion to Aristotle,* Malden MA, Oxford, Chichester, 2009, 242–259.
Scharle, Margaret: A Synchronic Justification for Aristotle's Commitment to Prime Matter. In: *Phronesis* 54, 2009, 326–345.
Schmitt, Charles B.: *Aristotle and the Renaissance,* Cambridge Massachusetts, 1983.
Schönberger, Rolf: *Die Transformation des klassischen Seinsverständnisses. Studien zur Vorgeschichte des neuzeitlichen Seinsbegriffs im Mittelalter,* Berlin, New York, 1986.
Sedley, David: On Generation and Corruption I. 2. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 65–89.
Seeck, Gustav A.: *Über die Elemente in der Kosmologie des Aristoteles. Untersuchungen zu ‚De generatione et corruptione' und ‚De caelo',* München, 1964.
– (ed.): *Die Naturphilosophie des Aristoteles,* Darmstadt, 1975.
Serra, Giuseppe: Note sulla traduzione arabo-latina del De generatione et corruptione di Aristotele. In: *Giornale Critico della Filosofia Italiana [GCFI]* 52, 1973, 383–427.
– Alcune osservazioni sulle traduzioni dall'arabo in ebraico e in latino del De generatione et corruptione di Aristotele e dello pseudo-aristotelico Liber de causis. In: *Scritti in Onore di Carlo Diano* (Università degli Studi di Padova, Facoltà Lettere e Filosofia), Bologna, 1975, 385–433.
– Aristotele, De generatione et corruptione (317b18–20; 318a5–6). Tradizione semitico-latina e critica del testo. In: *Atti e memorie dell'Accade-*

mia Patavina di Scienze, Lettere ed Arti già Accademia dei Ricovrati. Parte III. Memorie della Classe di Scienze Morali, Lettere ed Arti 104, 1991/92, 147–155.

– La traduzione araba del De generatione et corruptione di Aristotele citata nel Kitāb al-taṣrīf attribuito a Ǧābir. In: Valvo, Alfredo (ed.): *La diffusione dell'eredità classica nell'età tardoantica e medievale.* Forme e modi di trasmissione. Atti del Seminario Nazionale: Trieste, 19–20 settembre 1996 (Italia), Alessandria, 1997, 177–188.

Sfendoni-Mentzou, Demetra: What is Matter for Aristotle: 'A Clothes-Horse' or a Dynamic Element in Nature? In: Sfendoni-Mentzou, Demetra (ed.): *Aristotle and Contemporary Science. Volume I.* Introduction by Hilary Putnam, New York u. a., 2000, 237–263.

Sharples, Robert W.: „If what is Earlier, then of Necessity what is Later"?: Some Ancient Discussions of Aristotle, De generatione et corruptione 2.11. In: *Bulletin of the Institute of Classical Studies [BICS]* 26, 1979, 27–44.

Sharvy, Richard: Aristotle on Mixtures. In: *Journal of Philosophy* 80, 1983, 439–457.

Shorey, Paul: Aristotle on „Coming-to-be" and „Passing away". In: *Classical Philology* 17, 1922, 334–352.

Skemp, Joseph B.: *Ὕλη* and *ὑποδοχή*. In: Düring, Ingemar; Owen, Gwilym E. L. (edd.): *Aristotle and Plato in the Mid-Fourth Century.* Papers of the Symposium Aristotelicum held at Oxford in August, 1957 (Studia graeca et latina Gothoburgensia, 11), Göteborg, 1960, 201–212.

Solmsen, Friedrich: Aristotle and Prime Matter: A Reply to Hugh R. King. In: *Journal of the History of Ideas* 19, 1958, 243–252.

– *Aristotle's System of the Physical World. A Comparison with his Predecessors,* Ithaca, New York, 1960.

– Platonic Influences in the Formation of Aristotle's Physical System. In: Düring, Ingemar; Owen, Gwilym E. L. (edd.): *Aristotle and Plato in the Mid-Fourth Century.* Papers of the Symposium Aristotelicum held at Oxford in August, 1957 (Studia graeca et latina Gothoburgensia, 11), Göteborg, 1960, 213–235.

Sorabji, Richard R. K.: *Time, Creation and the Continuum. Theories in Antiquity and the Early Middle Ages,* London, 1983.

– John Philoponus. In: Sorabji, Richard R. K. (ed.): *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science,* London, Ithaca, 1987, 1–40.

– (ed.): *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science,* London, Ithaca, 1987.

– The Greek Origins of the Idea of Chemical Combination: Can Two Bodies be in the Same Place? In: Cleary, John J.; Shartin, Daniel C. (edd.): *Proceedings of the Boston Area Colloquium in Ancient Philo-*

sophy. Volume IV (Committee of the Boston Area Colloquium in Ancient Philosophy), Lanham u. a., 1988, 35–63.

– (ed.): *Aristotle Transformed. The Ancient Commentators and their Influence*. (The Ancient Commentators on Aristotle), London, Ithaca, 1990.

– *Matter, Space and Motion. Theories in Antiquity and their Sequel,* Ithaca, 1992 (zuerst: 1988).

– *Necessity, Cause and Blame. Perspectives on Aristotle's Theory,* London, 2001 (zuerst: 1980).

Sprague, Rosamond Kent: An Anonymous Argument against Mixture. In: *Mnemosyne* 1973, 26, 230–233.

Steinmetz, Peter: Ansatzpunkte der Elementenlehre Theophrasts im Werk des Aristoteles. In: Düring, Ingemar (ed.): *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast.* Verhandlungen des 4. Symposium Aristotelicum, veranstaltet in Göteborg, August 1966, Heidelberg, 1969, 224–249.

Strohm, Hans: Beobachtungen zum vierten Buch der aristotelischen Meteorologie. In: Moraux, Paul; Wiesner, Jürgen (edd.): *Zweifelhaftes im Corpus Aristotelicum.* Studien zu einigen Dubia. Akten des 9. Symposium Aristotelicum (Berlin, 7.–16. September 1981), Berlin, 1983, 94–115.

Stückelberger, Alfred: Aristoteles illustratus. Anschauungsmittel in der Schule des Peripatos. In: *Museum Helveticum* 50, 1993, 131–143.

– *Bild und Wort. Das illustrierte Fachbuch in der antiken Naturwissenschaft, Medizin und Technik,* Mainz, 1994.

Studtmann, Paul: Prime Matter and Extension in Aristotle. In: *Journal of Philosophical Research* 31, 2006, 171–184.

Taub, Liba: *Ancient Meteorology,* London, New York, 2003.

Thielscher, Paul: Die relative Chronologie der erhaltenen Schriften des Aristoteles nach den bestimmten Selbstzitaten. In: *Philologus* 97, 1948, 229–265.

Thijssen, Johannes M. M. H.: The Commentary Tradition on Aristotle's De generatione et corruptione. An Introductory survey. In: Thijssen, Johannes M. M. H.; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione".* Ancient, Medieval, and Early Modern, Turnhout, 1999, 9–20.

–; Braakhuis, Henricus A. G. (edd.): *The commentary tradition on Aristotle's „De generatione et corruptione". Ancient, Medieval, and Early Modern,* Turnhout, 1999.

Todd, Robert B.: *Alexander of Aphrodisias on Stoic Physics. A Study of the De mixtione with Preliminary Essays, Text, Translation and Commentary,* Leiden, 1976.

Verbeke, Gérard: Nécessité de la génération selon Aristote: Mélanges A.

Jannone. In: Jannone, Antonio (ed.): *Energeia.* Études aristotéliciennes offertes à Antonio Jannone. Serie Recherches I (Centre international d'études platoniciennes et aristotéliciennes), Paris, 1986, 199–212.

Vuillemin-Diem, Gudrun: La traduction de la Métaphysique d'Aristote par Guillaume de Moerbeke et son exemplaire grec: Vind. Phil. gr. 100 (J). In: Wiesner, Jürgen (ed.): *Aristoteles. Werk und Wirkung. Zweiter Band: Kommentierung, Überlieferung, Nachleben.* Paul Mouraux gewidmet, Berlin, New York, 1987, 434–486.

–; Rashed, Marwan: Burgundio de Pise et ses manuscrits grecs d'Aristote: Laur. 87.7 et Laur. 81.18. In: *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales (Forschungen zur Theologie und Philosophie des Mittelalters)* 64, 1997, 136–198.

Wallace, William A.: *Galileo's Early Notebooks. The Physical Questions.* A Translation from the Latin with Historical and Paleographical Commentary, Notre Dame, 1977.

Waterlow, Sarah: Affecting and Being Affected. In: *Mind* 79, 1970, 92–108.

West, Martin L.: An Atomist Illustration in Aristotle. In: *Philologus* 113, 1969, 150–151.

White, Michael J.: Can Unequal Quantities of Stuffs be Totally Blended? In: *History of Philosophy Quarterly* 3, 1986, 379–389.

Wildberg, Christian: On Generation and Corruption I. 7: Aristotle on poiein and paschein. In: Haas, Frans A. J. de; Mansfeld, Jaap (edd.): *Aristotle: On Generation and Corruption, Book I.* Symposium Aristotelicum, Oxford, 2004, 219–242.

Williams, Christopher J. F.: Aristotle, De generatione et corruptione 319b21–4. In: *The Classical Review* 12 (New Series, 86 Continuous Series), 1972, 301–303.

– Aristotle on Cambridge Change. In: *Oxford Studies in Ancient Philosophy [OSAP]* 7, 1989, 41–57.

Wolfson, Harry A.: *Crescas' Critique of Aristotle. Problems of Aristotle's Physics in Jewish and Arabic Philosophy,* Cambridge, 1929.

Wood, Rega; Weisberg, Michael: Interpreting Aristotle on Mixture: Problems about Elemental Composition from Philoponus to Cooper. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 35, 2004, 681–706.

Zabarella, Jacobus: *De rebus naturalibus libri XXX. Quibus quaestiones, quae ab Aristotelis interpretibus hodie tractari solent, accurate discutiuntur,* Frankfurt am Main, 1607 (Nd. 1966).

Zimmermann, Albert; Vuillemin-Diem, Gudrun (edd.): *Aristotelisches Erbe im arabisch-lateinischen Mittelalter. Übersetzungen, Kommentare, Interpretationen,* Berlin, New York, 1986.



ANMERKUNGEN

Buch I

(Das Lemma wird jeweils nach der Textzeile seines letzten Wortes zitiert.)

1. Kapitel (314^a1–315^a25)

314^a1^1 „Zum Thema Werden und Vergehen … sind indessen"] Mit der Partikel δέ („indessen") wird allem Anschein nach das Thema der neuen Schrift kontrastierend an das Ende von *De Caelo* angeknüpft, deren letzter Satz mit einem μέν („immerhin") das dortige Thema resümiert hatte: In *De caelo* ging es Aristoteles um den Aufbau des materiellen Universums in Abhängigkeit von der Natur der Konstituenten, aus denen es sich insgesamt zusammensetzt. Das sind die elementaren Körper – zum einen der wandellose Äther, aus dem der rotierende Himmel und alle seine Sphären bestehen; zum anderen die Erde in der Mitte des Alls und zwischen Himmel und Erde die übrigen wandelbaren Elemente: Wasser, Luft und Feuer. Nur die letzten vier, d.h. die wandelbaren und wahrnehmbaren Elemente sind gegensätzlichen Bewegungsrichtungen unterworfen (während der Äther nur ewig gleichbleibende Rotationsbewegungen ausführt), weswegen sie durch Schwer- und Leichtsein zu charakterisieren sind und wiederum aufgrund dieser Eigenschaften die Schichtung und den Austausch der Körper im mittleren Bereich des Kosmos verursachen. Daher resümierte Aristoteles die Thematik von *De caelo* III und IV am Ende folgendermaßen: „Über Schweres und Leichtes und die damit einhergehenden Bestimmungen sollen auf diese Weise nun immerhin die nötigen Unterscheidungen getroffen sein." (*Cael.* IV 6, 313b21–23). Denn dies ist derjenige Aspekt an den Elementen, der für den Aufbau des Mittelstücks des materiellen Universums (den sog. ‚sublunaren' Teil) aus seinen Grundkonstituenten entscheidend ist.

Nunmehr aber, d.h. zu Beginn des Unternehmens von *GC*, steht für Aristoteles nicht mehr der *kosmische Aufbau* des körperlichen Alls im Fokus des wissenschaftlichen Interesses, sondern ein ganz bestimmter, für das Sein der Dinge *grundlegender Vorgang* darin, nämlich „das Werden und Vergehen aller natürlich werdenden und vergehenden Dinge" (vgl. 314a1 f.). So könnte es durchaus sein, daß Aristoteles selbst an den Schluß der Pragmatie *Über den Himmel* zu einem späteren Zeitpunkt auf die erklärte Weise die nun folgende Schrift angeschlossen hat, ohne daß dadurch der Inhalt von

GC wirklich die schon vorher geplante Fortsetzung eines Themas aus *De caelo* gewesen wäre; denn dies letztere scheint nicht, jedenfalls nicht klar erkennbar der Fall gewesen zu sein (vgl. Einleitung III.3). Der Anfang von *GC* wäre so gesehen nicht die Fortführung eines in *De caelo* schon angeknüpften Gedankenfadens, sondern eine kontrastierende Wiederzuwendung zum selben Seinsbereich unter dem Aspekt einer pointiert anderen Fragestellung.

Natürlich ist auch denkbar, daß ein späterer Redaktor oder Herausgeber von Schriften des Aristoteles eine solche Anbindung der einen an die andere Schrift erst eingefügt hat. Aber es bildet in jedem Fall keinen triftigen Einwand gegen den Neubeginn einer Pragmatie des Aristoteles an dieser Stelle, daß sie mit einer verbindenden Partikel in ihrem ersten Satz beginnt. Gleiches finden wir vielmehr am Anfang der sog. Parva naturalia (*De Sensu*), an dem der Pragmatie *De generatione animalium*, sowie von *De motu animalium* und *De incessu animalium*.

Für weitere Einzelfragen zur Einordnung von *GC* in das Corpus der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles s. die Einleitung III.2; III.3 und III.4.

314a1[2] „zum Thema Werden"] Das griechische Wort γένεσις bezeichnet ursprünglich in erster Linie die Fortzeugung und ‚Geburt' von Lebewesen im reproduktiven Prozeß, wird aber im Lauf der Zeit so stark abgegriffen und verallgemeinert, daß es praktisch jedes Geschehen ausdrücken (vgl. hier z.B. II 10, 336a27; 336b4 f.) oder gelegentlich sogar als Kopula verwendet werden kann (vgl. z.B. *Cael.* III 1, 298b3 f. oder beim Sophisten Gorgias DK 82 B 11a,1; 23; B 11,2). Eine Pointe der aristotelischen Darlegungen in unserer Schrift besteht darin, das sog. „schlichte Werden" (ἁπλῆ γένεσις) vom „Werden in bestimmter Hinsicht" (τὶς γένεσις s. z.B. 317b3 f.) zu unterscheiden (vgl. insgesamt auch *Ph.* V 1, 225a12–20): Nur das erstere ist Entstehung von etwas Neuem, während letzteres als Veränderung verstanden werden muss. Deshalb wäre es unangemessen, das allgemeine Titelwort dieser Schrift durch die bloße Übersetzung bereits auf den Sachverhalt der „Entstehung" einzuschränken.

314a2[1] „der kraft Natur werdenden und vergehenden Dinge"] Vgl. *Cael.* III 1, 298a27–b4; gemeint sind demnach körperlich existierende, natürliche Substanzen (οὐσίαι vgl. hier II 1, 328b32f.: πάσαις ταῖς φύσει συνεστώσαις οὐσίαις), aber nicht nur sie selbst, sondern auch ihre regulären Wirkeffekte (ἔργα) und Beschaffenheiten (πάθη) und Teile (μόρια), sofern sie werden und vergehen können; jedoch nicht alle, die überhaupt aus Materie werden können (zum Beispiel keine Kunstwerke), sondern nur diejenigen, für deren Werden ein natürliches Prinzip (φύσις) vorliegt und folglich auch in ihre

Erklärung mit einbezogen werden muß. Eine wichtige Pointe von Aristoteles' Ausführungen in späteren Teilen der Abhandlung wird darin bestehen, daß frühere Philosophen häufig das Werden (und andere Bildungsprozesse) natürlicher Art zu erklären versuchten, ohne die dafür notwendigen Prinzipien in Anschlag zu bringen (z.B. durch bloß zufällige Geschehnisse und Zusammenstöße in der Natur etc.).

Besonders hinzuweisen ist darauf, daß nach Aristoteles „physische Substanzen" nicht nur die Körper selbst sind, sondern auch solche, die „mit Körpern existieren" (*Cael.* III 1, 298b3f.) oder „Körper besitzen" (*Cael.* I 1, 268a5), d.h. die Seelen. Auch wenn diese nicht direkt mögliches Subjekt eines Werdens und Vergehens sind, werden sie doch zumindest indirekt, so weit sie im Zusammenhang mit Werden und Vergehen auftreten oder eine Rolle dafür spielen, in der vorliegenden Schrift mit thematisiert (s. z.B. I 5, 321b5–7; 322a28f.; 7, 324a30–b6; II 6, 333b11–18; 334a10–14).

314a2[2] „gleichmäßig im Hinblick auf alle"] Nach einem am Anfang der *Meteorologie* (338a20–339a10) gegebenen Rückblick des Aristoteles auf den bisher absolvierten Gang seiner Naturwissenschaft handelt die vorliegende Schrift (*GC*) „über Werden und Vergehen *insgemein*" (περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς τῆς κοινῆς 338a24), d.h., wie sogleich gesagt werden wird, über Vorkommen, Besonderheiten und Spielarten des Werdens und Vergehens, sowie deren Definitionen und Ursachen, sofern sie bei allem, was überhaupt von Natur aus zu werden und wieder zu vergehen vermag, auftreten bzw. erfüllt sein müssen. *Alle* betreffenden Dinge umfassen deshalb sowohl die vergänglichen elementaren als auch komplexen anorganischen und organischen physischen Substanzen (s.u. II 1, 328b32f.; vgl. *Cael.* III 1, 298a27ff.) sowie ihre Teile, Beschaffenheiten und Wirkungen, sofern sie nicht immer vorhanden sind, sondern erst aus jeweils im Rahmen der Natur auftretenden Voraussetzungen zustande kommen können. Das Hauptaugenmerk von Aristoteles' Analysen gilt dabei dem *Übergang* von dem, was zu einer gewissen Zeit irgendwo vorhanden ist, zu jeweils *anderem* und manchmal *formal anspruchsvoller Bestimmtem*, was vorher nicht da war, aber aus ersterem werden oder entstehen kann (vgl. *Ph.* V 1, 225a12–14), sowie den Möglichkeitsbedingungen und Ursachen eines solchen Übergehens von Nichtsein zu Sein von etwas.

Als ein Desiderat wissenschaftlicher Theorie wurde „die Untersuchung über Werden und Vergehen insgesamt und seine Ursache" (ὅλως δεῖ περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς τὴν αἰτίαν διαπραγματεύεσθαι) bereits von Platon im *Phaidon* (95e–96a) formuliert, wo Sokrates berichtet, was ihn selbst in seiner Jugend besonders beschäftigt und interessiert habe. Dies und die anschließende Erörterung im *Phaidon* zeigt, daß das ganze Projekt ein Erbstück aus der alten vorsokratischen ‚Physiologie' oder ‚Naturerklärung' ist,

das Platon (in der Figur des Sokrates sprechend) dezidiert nicht weiterverfolgt hatte (vgl. *Phd.* 99a–100a). Auch die Wiederaufnahme derselben Thematik im *Timaios* gibt sich selbst als eine unvermeidlicherweise bloß „in Bildern" und, mindestens zum Teil, „mythologisch" redende Darstellung zu erkennen (vgl. *Tim.* 29b–d) – d.h. verzichtet auf den Anspruch einer wissenschaftlichen Untersuchung. Aristoteles hat demzufolge mit *GC* zuerst ein vorsokratisches Projekt der Naturerklärung in wissenschaftlicher Weise wiederaufgreifen und durchführen wollen. Zur Anknüpfung des aristotelischen Unternehmens an Platon vgl. bes. Shorey 1922.

314a3 „Wachstum"] Αὔξησις und Ausdrücke vom selben Wortstamm werden in der Übersetzung durchgehend mit „Wachstum" bzw. durch Worte dieses Stammes wiedergegeben. Der von Aristoteles gemeinte Sachverhalt („Wandel der Größe": 314b14) ist zwar im Deutschen begrifflich angemessener als ‚Zunahme' oder ‚Mehrung' eines bereits vorhandenen Dinges zu verstehen, während ‚Wachstum' auch den Sachverhalt der Entstehung von Pflanzen oder Lebewesen mit umfassen kann, was griechisch mit φύεσθαι auszudrücken wäre. Dennoch sind die beiden genannten deutschen Worte mit eingeschränkterer Bedeutung zu unflexibel, um sie zur angemessenen Wiedergabe aller griechischen Wendungen zu gebrauchen. Φύεσθαι dagegen kommt in dieser Schrift nur ein einziges Mal vor (319a11) und wird dort mit „Neubildung" übersetzt, was gerade das allererste Auftreten der Sache akzentuiert.

314a4 „in Bezug auf Wachstum und Veränderung"] Man könnte sich fragen, warum in einer Untersuchung über das Werden und Vergehen überhaupt von Wachstum und Veränderung die Rede sein soll, wo die beiden letzteren doch (vgl. *Ph.* V 1, 225a34–b9; 2, 226a23–b8) eindeutig einen Wandel in sekundären Kategorien (in der Quantität das Wachstum und in der Qualität die Veränderung) beschreiben und nicht wie das Werden innerhalb der primären Kategorie einen Wechsel von Nichtsein zu Sein von etwas faßbar machen.

Doch dient die Einbeziehung von Veränderung und Wachstum erstens einer schärferen Abgrenzung des Werdens als solchen (vgl. z.B. I 4, 319b8–17 für Veränderung; I 5, 322a5–16 für Wachstum). Zweitens ist deutlich, daß auf der einen Seite alle Entstehung von etwas aus etwas *via* Veränderung vor sich geht (vgl. II 4, 331a7–10; allerdings einer von *anderem* als dem, was entsteht: s. *Ph.* VII 3, 246a6–9) und zwar der Veränderung eines Ganzen von besonders durchgreifender Art, die nichts von den Ausgangsdingen fortbestehen läßt (vgl. etwa I 2, 317a20–27). Auf der anderen Seite aber ist wiederum *Wachstum* notwendig in allen Fällen, wo es um die Entstehung von Lebendigem zu tun ist. Denn die Entstehung eines lebendigen Wesens

kommt nicht zur Vollendung ohne Eintritt in eine Wachstumsphase; zugleich sind lebendige Wesen nach Aristoteles die einzigen Dinge, die überhaupt wachsen können.

Wachstum ist nach Aristoteles nicht anders denkbar denn als ein *form*gesteuerter Prozeß und setzt deshalb die Form des gerade Entstandenen als schon existierende Wirkursache voraus (s.u. I 5, 321b6–322a16). Aus diesem Grund ist die Integration des Wachstums in das Thema der Schrift ihrerseits ein deutliches Anzeichen dafür, daß *GC* mit dem Werden von physischen Körpern im selben Zuge auch das Werden der *lebendigen* Substanzen mit im Blick hat (vgl. dazu Code 2004: 171–175; 182–184).

314a6 „wie es ja auch durch die Bezeichnungen unterschieden wird.“] Sehr grob gesprochen läßt sich das skizzierte Gesamtprogramm so zusammenfassen, daß Aristoteles zuerst die Unterschiede der aufgezählten Prozeßarten und ihre Definitionen bestimmen wird (I 1–5), sodann die begrifflichen oder inneren Erfordernisse und die Bauweise des schlichten Werdens oder der „Erzeugung“ (I 6, 322b6, vgl. II 9, 335a31) von etwas erklärt (I 6–10), um sich im II. Buch zuerst den konkreten materiellen Ursachen dieses Werdens (II 1–5) und deren möglichem Zusammengehen zu formal anspruchsvolleren Gebilden zu widmen (II 6–9) und das ganze Unternehmen schließlich mit den dafür ebenfalls erforderlichen Bewegungsursachen im All der natürlichen Dinge zum Abschluß zu bringen (II 10–11).

314a7 „das sogenannte schlichte Werden“] Das ‚schlichte‘ oder radikale Werden (ἁπλῆ γένεσις) bildet den zentralen Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Abhandlung, den Aristoteles – wie bei ihm üblich und methodisch wichtig – zunächst im Licht der Thesen und Schwierigkeiten betrachtet, die frühere Philosophen dazu entwickelt und herausgestellt haben. Denn in der Tat verbirgt sich darin eines der zentralen Probleme der vorsokratischen Naturphilosophie überhaupt (vgl. *Ph.* I 4, 187a26–31), nämlich wie zu erklären ist, daß etwas, das es vorher nicht gab, aus den vormaligen Gegebenheiten erst zustande kommt. Sind die vormaligen Gegebenheiten so beschaffen, daß das einst Werdende auch schon darin eingeschlossen ist – dann handelt es sich nicht um *schlichtes* Werden, sondern höchstens um ‚Werden in bestimmter Hinsicht‘, wie z.B. Alt-Werden oder Erwachsen-Werden *desselben*. Sind sie dagegen so beschaffen, daß das Werdende darin *nicht* vorkommt, so müßte es aus etwas, das es *in keiner Weise* ist, dennoch hervorgehen können.

Um ein Hervorgehen von Werdendem aus dem, was es *nicht* ist, zu erklären, gibt es auf den ersten Blick nur drei Möglichkeiten, von denen eine jedoch nach klassischer Auffassung gleich wieder auszuscheiden hat: (1) Entweder das, was es nicht ist, aus dem es aber wird, ist überhaupt

Nichtseiendes – dies scheidet, wie zuerst Parmenides demonstrierte, aus, da aus dem, was nichts ist, auch nichts werden könne. (2) Oder der Ausgangspunkt des Werdens ist zwar irgendwie anders beschaffen, aber nicht ein vom Werdenden radikal verschiedenes Ding – diese Lösung wird sogleich unter dem Stichwort „Veränderung von Einem" als Lösung der *Monisten*, zu der viele Vorsokratiker ihre Zuflucht genommen haben, näher geschildert werden; sie hat nach Aristoteles jedoch den gravierenden Nachteil, letztlich nur ein durch Hinsicht bestimmtes, nicht aber, wie gefordert, das ‚schlichte' Werden zur Darstellung bringen zu können. (3) Schließlich kann das vormalig Gegebene, das das Werdende nicht ist, aus dem es aber wird, mehreres sein, das unter sich und vom Werdenden verschieden, aber in ihm zu einem daraus Gewordenen kombinierbar ist. Diese *pluralistische* Lösung des Problems wird im Folgenden anhand von mehreren Beispielen aus der Vorsokratik dargestellt und einer eingehenden Kritik unterzogen (Kap. 1–2).

Auch die zuletzt geschilderten, pluralistischen Lösungen des Problems bleiben indessen für Aristoteles solange unzureichend, wie kein Weg gefunden wird, einen Pluralismus verschiedener Elemente mit dem Konzept der Veränderung von Gleichem im Werden zu verbinden (vgl. 314b10–12). Aristoteles selbst wird daher für seine Erklärung des schlichten Werdens einen *mittleren Weg* einschlagen zwischen dem reinen Pluralismus (der Kombination mehrerer Elemente) und dem reinen Monismus (der Veränderung von Identischbleibendem), um die Phänomene des Werdens und Vergehens zureichend erklären zu können. Zugleich kritisiert er die isolierten Wege für ihre Einseitigkeit und zeigt ihre Unfähigkeit auf, die verlangten Vorgangsarten auf eine konsistente und plausible Weise zur Darstellung zu bringen.

314a8 „daß Veränderung und Werden verschieden seien"] Keine Gleichsetzung von Werden und Veränderung vorzunehmen, impliziert weder, daß man überhaupt Veränderung als eine wirklich vorkommende Prozeßart gegenüber dem Werden in Ansatz bringt (so hat z.B. Empedokles eine völlige Unveränderlichkeit seiner allkonstituierenden Elemente gelehrt – vgl. unten 314b10–27 mit den zugehörigen Anmerkungen); noch muß es bedeuten, daß man beide für gänzlich unabhängig voneinander hält. Vielmehr wird Aristoteles später zeigen, daß man das Werden im echten Sinne nicht begreifen kann, ohne dafür auch Veränderung in Anspruch zu nehmen. Dies nicht getan zu haben oder von ihren eigenen Voraussetzungen aus gar nicht tun zu können, wirft er den Pluralisten, vor allem Empedokles und den Atomisten (Demokrit und Leukipp) vor.

314a9 „die alles aus dem Einen entstehen lassen"] Es ist nicht gemeint, daß nicht alles aus ein und derselben Materie entstehen könne, sondern daß

dieses „Eine“ nicht selbst als ein getrennt existierendes Ding Bestand haben kann, obwohl alles andere daraus entsteht (vgl. unten II 1, 329a8–10; II 5, 332a6–25).

314a10[1] „für die ist es notwendig zu sagen, daß das Werden Veränderung sei“] Klarerweise sind diejenigen, denen zufolge nur eine – monistisch aufgefaßte – Realität existiert, wenn sie überhaupt ein Werden zulassen, darauf festgelegt, dies als ‚Veränderung‘ oder ‚Anderswerden‘ (ἀλλοίωσις) des betreffenden Einen zu verstehen. Etwas Anderes oder Neues kann unter dieser Voraussetzung niemals zustande kommen. Schon der hippokratische Autor *De natura hominis* (eine Schrift, die Aristoteles wahrscheinlich gut kannte) polemisiert gegen die Auffassung, man könne irgendein „Werden“ denken, wenn man prinzipientheoretisch einen Monismus vertrete: „An erster Stelle besteht Notwendigkeit, daß sich kein Werden ausgehend von nur *Einem* ereignet, denn wie sollte, wenn etwas Eines ist, es erzeugen, ohne mit irgendetwas gemischt zu werden? Sodann geht Erzeugen auch nicht, wenn es nicht gleichstämmige Dinge sind, die sich mischen und solche, die dasselbe Vermögen haben“ (*De nat. hom.* 3). Hier finden sich also durchaus schon Prinzipien ausgesprochen, die Aristoteles selbst in aller Ausführlichkeit begründen und wissenschaftlich etablieren wird. Vgl. zu diesen Grundsätzen in *GC* besonders I 6, 322b6–13; 7, 323b29–324a6; II 5, 332a6–13.

314a10[2] „das im eigentlichen Sinn Werdende“] Der Ausdruck „das Werdende“ (τὸ γιγνόμενον) kann zweierlei bedeuten: zum einen das, was erst dank eines Werdens existiert, also Ergebnis eines Werdeprozesses ist (vgl. z.B. *Metaph.* VII 7, 1032a23); zum anderen das, was gerade im Vorgang des Werdens begriffen ist (z.B. *Metaph.* VII 8, 1033a24). Hier ist die erste Bedeutung zugrunde zu legen: Diejenigen, die nur eine getrennt existierende und körperliche Grundrealität annehmen, für die ist alles, was eigentlich erst dank seines Werdens existieren sollte, der bloße Veränderungszustand eines schon Bestehenden. Bei einem solchen Verständnis des Satzes muß man nicht mit Bostock (1995: 224f.) an dieser Stelle einen „Fehler“ des Aristoteles annehmen, nach welchem das Werden von etwas niemals zugleich Veränderung von etwas anderem sein dürfe. Vielmehr schließt nach Aristoteles ohne Zweifel jedes Werden von etwas die Veränderung von etwas anderem ein (s. z.B. I 4, 317a18–20; I 6, 322b10–13), allerdings eine, durch die letzteres zugrundegeht, ersteres neu entsteht, während die Materie oder das gemeinsame Substrat beider sich in Bezug auf die einen Körper definierenden Eigenschaften verändert.

314a12 „für die ist <zu sagen>“] Hier wie an der Parallelstelle 314b5 zwingt der griechische Text nicht unbedingt dazu, noch einmal ἀνάγκη (‚notwendig‘

oder ‚es muß sein‘) wie in Zeile 9 zu ergänzen; vielmehr reicht ein ἔστι (‚ist es de facto so‘ oder ‚möglich zu sagen‘, daß sie verschieden sind). Die Logik des Gedankens spricht dafür, daß Pluralisten zwar imstande, aber nicht gezwungen sind, Werden von Veränderung zu unterscheiden. Außerdem passt diese Verständnisweise besser zu dem Fall Anaxagoras, der zwar, wie Aristoteles deutlich macht, Pluralist war, aber dennoch nach aristotelischem Verständnis das Werden mit bloßer Veränderung gleichsetzte.

314^{a}13^{1} „für die ist <zu sagen>, es sei verschieden“]. Die Thesen dreier Pluralisten über das (schlichte) Werden – Anaxagoras, Empedokles und Leukippos – werden in diesem und dem folgenden Kapitel nacheinander geprüft und für untauglich befunden: Anaxagoras versucht das Werden, obwohl er Pluralist ist, als gegenstandslos zu erweisen, lohnt also keinesfalls die Mühe einer näheren Untersuchung. Empedokles will durch Mischung mehrerer Elemente zwar das Zustandekommen neuer Dinge erklären, scheitert aber erstens daran, daß seine Elemente unveränderlich und damit – als verschieden bleibend – nicht wirklich verbindungsfähig sind, zweitens deswegen, weil er inkonsistente Thesen in Bezug auf die Unabhängigkeit und Unentstandenheit der Elemente vertritt. Die Atomisten schließlich haben zwar eine sehr elaborierte und gut begründete Theorie über die Verschiedenheit von Werden und Veränderung, doch ist der Begriff der ‚unteilbaren Körper‘ nicht haltbar und würde zudem (wie auch schon die Theorie des Empedokles) alle komplexen Gebilde zu bloßen Formationen eines Anscheins für uns herabsetzen (vgl. dazu explizit *Cael.* III 7, 305b1–5).

314^{a}13^{2} „Allerdings verkannte Anaxagoras die zugehörige Aussage trotzdem“] Anaxagoras hat, obwohl er Pluralist war, nach Aristoteles sozusagen die *Chance* vertan, das Werden für etwas anderes als bloße Veränderung zu halten. Denn alles, was im Laufe der Zeit auftritt oder irgendwo Vorherrschaft gewinnt, ist nach Anaxagoras nur Herausschälung aus dem „alles zugleich“ aller Dinge durch eine Verschiebung der Gewichte oder Änderung der Konzentration von Anteilen innerhalb der immer schon gegebenen Urmasse der Dinge, die eben „alles zugleich“ ist und immer bleibt (s. z.B. DK 59 B 1; B 4; B 6; B 12 u.a.). Deswegen *schmückte* sich Anaxagoras geradezu mit der unter dieser Voraussetzung freilich trivialen Erkenntnis, daß niemals etwas aus dem werde, was es nicht bereits ist (s. z.B. DK 59 B 5; B 6 und B 10).

314^{a}15 „erklärt er doch, daß er das Werden und Zugrundegehen als identisch mit Sich-Verändern herausgestellt habe“] In der Tat besitzen wir ein Fragment (DK 59 B 17), in dem Anaxagoras den Glauben an wirkliches Werden und Vergehen explizit zur Illusion erklärt und die These aufstellt, es handle sich um bloße „Zusammenmengung und Zerstreuung ausgehend von

schon existierenden Realitäten (ἀπὸ ἐόντων χρημάτων)". – Da die im Verlauf des Mischungsgeschehens zum Vorschein kommenden Realitäten ausdrücklich nicht erst zustande kommen, sondern bereits existieren sollen, hat Aristoteles völlig recht, hier Werden mit Veränderung gleichgesetzt zu sehen: Es handelt sich nicht einmal um qualitative Veränderung (geschweige denn um die Erzeugung von Neuem durch Kombination), sondern nur um lokale Verschiebungen der Konzentration und so die Massierung bzw. Zerstreuung von Anteilen.

314a16 „obwohl er *viele* Elemente behauptet wie auch andere"] Das Folgende bereitet etwas umständlich die Erklärung dafür vor, daß auch Anaxagoras (bzw. seine Anhänger) zu den ‚Pluralisten' der Materie gezählt werden muß, obwohl man (nach Aristoteles allerdings fälschlich) meinen könnte, er sei eigentlich ein ‚Monist' gewesen. Denn Startpunkt aller Entwicklung ist nach Anaxagoras bekanntlich das ὁμοῦ πάντα, also das „alles zugleich" aller Dinge in einer Urmischung (vgl. DK 59 B 1; B 11; B 12), die – einem einzigen Urstoff gleich – auch in den späteren Stadien des Universums und in allen seinen Teilen latent immer erhalten bleibe. Die Pointe der dem widersprechenden Erklärung des Aristoteles wird erst durch das Fazit in 314a24–314b1 offenbar, daß die Anhänger des Anaxagoras „auf eine gegenteilige Weise" (314a24) wie Empedokles und die anderen Pluralisten zu verstehen seien. Deshalb beginnt dieser sehr viel später im Text stehende Satz (314a24) nach allen stemmatisch älteren Handschriften noch mit einer Begründungspartikel (ἐναντίως γὰρ κτλ. a24), die also auf die hiesige Behauptung zurückverweist. Die dazwischenliegenden vorbereitenden Erläuterungen sind zur leichteren Erkennbarkeit des Zusammenhangs in Klammern gesetzt worden.

314a17 „im Ganzen aber, mit den bewegenden, sechs an der Zahl"] Die vier körperlichen Elemente werden von Empedokles als „Wurzeln" (ῥιζώματα) bezeichnet und aufgezählt, z.B. in DK 31 B 6; B 17,18; B 21 und B 22. In den drei letztgenannten Fragmenten fügt Empedokles jeweils die bewegenden Kräfte – Liebe und Zwietracht – hinzu, sei es separat von den vieren oder in direkter Verbindung mit ihnen. Die Schilderungen in B 35 und B 30 scheinen sich demgegenüber vor allem auf die beiden bewegenden Prinzipien zu konzentrieren. Interessant ist, daß Empedokles in B 109 die vier Elemente und die beiden bewegenden Kräfte ganz parallel als Gegenstände möglicher Erkenntnis durch das jeweils Gleiche aufzählt. Somit kann man bei Empedokles tatsächlich ein gewisses Changieren in Bezug auf Anzahl und Rolle der Elemente feststellen.

314a18[1] „Anaxagoras dagegen unbegrenzt viele"] Vgl. DK 59 B 1; B 4,21–23 u.a.

314a18[2] „wie Leukipp und Demokrit"] Vgl. z.B. Leukipp DK 67 A 1,31; A 8; A 15; Demokrit DK 68 A 1,44; A 37; A 38; A 43; A 57; B 5i; B 156.

314a20 „die *Homoiomere* als Elemente, … wie z.B. Knochen, Fleisch und Mark und wovon sonst der Teil mit dem jeweiligen synonym ist"] Anaxagoras lehrte nicht kleinste unteilbare Körper wie die Atomisten, sondern jeweils bis ins Unendliche weiter teilbare Körper homogener Beschaffenheit (sog. „Homoiomere"; zu diesem Begriff s.u.), deren Charaktere alle in jedem Ausschnitt des räumlichen Kontinuums enthalten sind. Aus diesem Grund besteht für Anaxagoras auch kein klarer Unterschied zwischen Qualitäten (Trocknes und Nasses, Helles und Dunkles oder Warmes und Kaltes) einerseits und körperlichen Substanzen wie den Elementen oder, wie er sagt, den „Samen" manifester Dinge (z.B. Haar oder Fleisch) andererseits (vgl. DK 59 B 4; B 10; B 12; B 16). Denn ein Stoff in sich überall gleicher Beschaffenheit ist so etwas Ähnliches wie die raumzeitliche Instantiierung von bestimmten Qualitäten.

Als „Homoiomere" im Allgemeinen bezeichnet man Körper, die durchwegs aus *gleichartigen* – d.h. „synonymen" (314a20) – Teilen zusammengesetzt sind, wie z.B. Wasser oder Metall oder (nach Aristoteles' Meinung) die grundlegenden Körpergewebe aller Lebewesen. Demgegenüber heißen Körper, die aus unter sich *ungleichartigen* Teilen zusammengesetzt sind, wie z.B. Schlamm, eine Kristalldruse oder ein Tierkopf, folgerichtig „*An*homoiomere". Zur Unterscheidung beider Typen bei Aristoteles s. z.B. *Mete*. IV 10, 388a10–26; 12, 389b23–390b19; *HA* I 1, 486a5–14; *PA* II 1, 646a10–b27 und *GA* II 1, 734b19–735a4. Aristoteles vertritt an den angegebenen Stellen die Auffassung, daß alle anhomoimeren Körper zuletzt aus homoiomeren bestehen müssen, und diese wiederum entweder Elemente oder einheitliche Mischungen mehrerer Elementen sind. Zum Sachverhalt der Konstitution anhomoiomerer aus homoiomeren Körpern ist bes. instruktiv Kullmann 1998: 176–201.

314a23 „diese aber in Menge und Gestalten unbegrenzt seien"] Vgl. Anm. zu 314a18[2].

314a24 „sowie durch deren Lage und Anordnung"] Erstens Gestalt (μορφή) – oder wie später (z.B. 315b7) gesagt wird: Figur (σχῆμα) – zweitens Lage (θέσις) und drittens Anordnung (τάξις) der Atome sind, in aristotelischen Begriffen ausgedrückt, die drei variablen Parameter, durch die die Atomisten glaubten, das Verhalten und die Eigenschaften aller Dinge erklären zu können; vgl. z.B. Leukipp DK 67 A 6; A 14; A 32; Demokrit DK 68 A 38; A 44 u.a.

314a29 „daß *diese* einfach und die Elemente seien"] Für die These des Anaxagoras, daß nicht die großen Körpermassen (Erde, Wasser, Luft,

Feuer), sondern die eher selten vorkommenden homoiomeren Stoffe und Gewebe elementar seien, vgl. *Cael.* III 3, 302a28–b5.

314b1 „denn sie seien deren Panspermium"] Die in großen Massen auftretenden Körper (wie vor allem Luft, Wasser, Erde und Feuer) sind nach Auffassung des Anaxagoras die alles Besondere in sich vereinigenden und miteinander verschleifenden, riesigen Reservoire des noch nicht genügend geschiedenen Urmagmas, das er als „alles zugleich" (ὁμοῦ πάντα) bezeichnet hat. Vgl. dazu insbes. Anaxagoras DK 59 B 4 und B 5; B 12. Für den Terminus ‚Panspermium' s.a. *Ph.* III 4, 203a21 f.; *Cael.* III 4, 303a13–16; *de An.* I 2, 404a3–5, wo er allerdings als eine Prägung nicht des Anaxagoras, sondern der atomistischen Theorie angeführt wird: Das ‚Panspermium' der Atome bleibt in allen Atomanhäufungen erhalten, wenn auch unterschiedliche Atome in verschiedenen Konzentrationen darin vorherrschen können; an manchen Stellen wird es verglichen mit den sog. Sonnenstäubchen (ξύσματα) in der Luft.

314b5 „Für die dagegen, die mehrere <Stoff->Gattungen ansetzen, ist Werden von Veränderung zu unterscheiden"] Dies bedeutet nicht, daß alle Pluralisten diesen Unterschied notwendigerweise träfen (s.o. Anm. zu 314a12). Vielmehr hat z.B. Anaxagoras, obwohl er viele Prinzipien annahm, Werden mit Veränderung identifiziert; während die Atomisten, wie Aristoteles später zeigen wird, nicht in der Lage sind, Veränderung eines identisch Zugrundeliegenden zu denken.

*T **314b7** „Daher lehrt namentlich Empedokles in diesem Sinne"] Das griechische καί (vor 'Εμπεδοκλῆς) muß nicht immer einen Fall zu anderen vergleichbaren addieren, sondern kann die emphatische oder natürliche Übereinstimmung eines bestimmten Falles mit einer generellen Feststellung ausdrücken (vgl. Verdenius/Waszink 1968: 2f.).

314b8 „‚daß es von nichts eine Natur gibt … sondern allein Mischung und Austausch der Gemischten'"] Es handelt sich um ein verkürztes Zitat von Empedokles DK 31 B 8: „Weiteres will ich dir sagen: Eine *Natur* (φύσις) gibt es von keinem aller sterblichen Dinge, auch nicht ein Ende durch den gräßlichen Tod, sondern es existiert nur Mischung und Austausch der Gemischten, ‚Natur' aber ist dafür der Name bei den Menschen." Aristoteles möchte damit seine eigene These bekräftigen, daß da, wo Werden und Vergehen nur als Zusammenkunft bzw. Trennung von mehreren vorausgesetzten Entitäten verstanden werden, durch das Zusammengehen niemals etwas Neues, das vorher nicht war, hervorgehen kann: Es gibt dann, wie Empedokles sogar selbst hervorhebt, „von nichts eine Natur" (vgl. mit gleicher

Pointe auch II 6, 333b14–16 mit dortiger Anm.). Zwar kann man sagen, daß diese Dinge im Laufe der Vermischung und Trennung der vier Elemente „werden“ und „vergehen“, d.h. auftauchen und wieder verschwinden, aber sie bilden dabei keine „Natur“ (oder, wie Aristoteles dasselbe Zitat anderswo erklärt: keine Substanz – s. *Metaph.* V 4, 1014b35–1015a5) aus. Denn eine Natur zu haben, bedeutet, daß sich das entstandene Ding im Wesen unterscheidet von dem, woraus es zustandekam. Nichts Mischungsentsprungenes hat nach Auffassung des Empedokles eine eigenständige Besonderheit gegenüber den Gemischten und ihrer vorübergehenden Verbindung in ihm. Deshalb ist auf der anderen Seite auch der so oft für schrecklich gehaltene Tod kein Ende von etwas, das im eigentlichen Sinne existierte. Vielmehr ist es nur Wiederzerfallen einer ephemeren Konstellation von jenen Elementen, die aber kein eigenständiges Wesen begründete.

Daß es nach Empedokles keine „Natur“ der gewordenen Dinge geben soll, nimmt also die Hauptkritik vorweg, die Aristoteles an der Theorie, Werden durch Zusammenschluß und Trennung von Elementen zu erklären, üben wird (s. hier II 6, 333b13–18): Denn es entsteht so strenggenommen *nichts Neues* über die sich zusammenschließenden und wieder trennenden Elemente hinaus, es sei denn, man nimmt das Konzept der Veränderung oder des Wandels der Elemente *noch hinzu* (vgl. II 1, 329a 6f.).

314b9 „für ihre Voraussetzung die zugehörige Argumentation“] Werden und Vergehen als Vielfalt der Mischungen oder des Austauschs von wenigen ursprünglich vorausgesetzten, stabil existierenden Elementen zu erklären, ist das naheliegende oder „zugehörige“ Argument derer, die eine solche (pluralistische) Voraussetzung treffen (und das, was Anaxagoras nach Aristoteles „verkannt“ [314a13] oder jedenfalls nicht genutzt hat). Jedoch ist auch eine *rein* pluralistische Erklärung des Werdens nach Aristoteles nicht zufriedenstellend, sondern leidet an dem Manko, daß sie aus eigenen begrifflichen Mitteln niemals über das, was bereits in den getrennt bestehenden Elementen vorausgesetzt wird, hinausführen kann. Auf dieses Manko des Pluralismus geht Aristoteles im Folgenden ein, wenn er sagt, auch die so Argumentierenden bräuchten eigentlich *Veränderung*, um die Entstehung von Neuem zu erklären; aber gerade dies lasse die Voraussetzung ursprünglich unveränderlicher Elemente nicht zu.

314b18 „die Beschaffenheiten, bei denen wir sagen, daß dies passiere, sind die Unterschiede“] Mit dem Wort „Unterschiede“ (διαφοραί) meint Aristoteles *definierende* Eigenschaften, die infolgedessen nicht ablösbar von den Elementen sein können, die sie definieren, und nur an ihnen vorkommen.

314b22 „‚… düster hingegen in allem und frostig der Regenguß‘“] Es handelt sich um ein Empedokleszitat: DK 31 B 21,3 und 5.

314b27 „daß man den Gegensätzen immer eine Materie zugrundelegen muß“] Eine „Materie“ liegt nach Aristoteles allen Formen des Wandels insofern zugrunde, als die dadurch gewandelten Bestimmungen (1) gegensätzlich sind und (2) beide einem ihnen *gemeinsamen* Sockel müssen zukommen können (vgl. weiter unten I 4, 320a2–5). Was in keinem Sinn einem Wandel, d.h. der Bewegung ausgesetzt ist, das ist nach Aristoteles immateriell. Der besagte Sockel oder materielle Stamm muß so gebaut sein, daß er einerseits das raumzeitlich vereinzelte Vorkommen der gegensätzlichen Bestimmungen fundiert (denn die Gegensätze selbst sind bloße Allgemeinheiten, die von sich aus ‚nirgends‘ eine Anbindung haben), andererseits mit beiden gegensätzlichen Bestimmungen vereinbar ist (d.h. sie in eine generische Gemeinsamkeit zusammenführt; vgl. z.B. weiter unten I 7, 323b28–324a24 und Anm. zu 323b33).

314b28 „Wandel im Sinne des Ortes oder von Wachstum und Schwinden oder der Veränderung“] Dies sind die drei Formen von „Bewegung“ (κίνησις) im echten Sinne des Wortes, die Aristoteles unterscheidet (vgl. *Ph*. V 1, 225b5–9). Bewegung im echten Sinne ist allein „Wandel aus einem Zugrundeliegenden in ein Zugrundeliegendes“ (ebd. 225b1–3), d.h. einer, der ein bewegtes Ding bestehen läßt und lediglich in Bezug auf der Substanz nachgeordnete Kategorien (Ort, Größe, Qualität) einen Wechsel mit sich bringt. Insbesondere Werden und Vergehen im schlichten Sinn sind deshalb für Aristoteles keine Bewegungen.

314b29 „daß dies der Fall und daß Veränderung sei“] Nicht erst, wer ein Werden der Elemente auseinander zulassen möchte, muß eine gemeinsame Materie für sie alle annehmen, sondern schon Veränderung oder Modifikation des einen durch ein anderes, wenn sie sachkonstituierende Eigenschaften betrifft, reicht dafür aus. In Kapitel II 6 (333a16–34) wird Aristoteles zeigen, daß sogar jede Art von rationaler Vergleichbarkeit zwischen den Elementen oder ihren Eigenschaften bereits hinreichend ist, um ihnen eine gemeinsame Grundlage zusprechen zu müssen. Der Grund dafür liegt letztlich darin, daß Gegensätzlichkeit immer eine Gemeinsamkeit der Gattung erfordert, einer gemeinsamen Gattung aber gehört nur solches an, was in gleiche Bestandteile analysierbar ist und deshalb eine Überführung ineinander zuläßt (vgl. hier: I 7, 323b28–324a9; *Metaph*. V 28, 1024b8–12; X 4, 1055a6–8; a28–31; b11–19; 7, 1057a26–31).

315a2 „die Materie eine für alles, was einen Wandel ineinander besitzt“] Bei Dingen, die überhaupt einem Wandel unterliegen, impliziert eine Gemein-

samkeit der Gattung zugleich eine Gemeinsamkeit der Materie, aus der sie bestehen; vgl. *Metaph*. V 28, 1024b8–12; X 4, 1055a6f.; 26–31; 1055b11–18.

315a4 „Empedokles scheint nun sowohl den Phänomenen als auch sich selbst Widersprechendes zu behaupten"] Empedokles, der unbestrittene Erfinder der Vier-Elementen-Lehre, vertritt die mit Aristoteles' eigenen Auffassungen am meisten verwandte Theorie von allen Vorsokratikern. Deswegen wird Aristoteles in der gesamten hier folgenden Untersuchung am sorgfältigsten die Unterschiede zwischen seiner und der Theorie des Empedokles betonen. Diese liegen nicht so sehr im konkreten Behauptungsprofil (auch Aristoteles lehrt dieselben vier Elemente wie Empedokles; beide vertreten zudem die Ansicht, daß die Körper kontinuierliche Größen sind und den gesamten Raum erfüllen), als vielmehr in der systematischen Konsistenz und Erklärungskraft in Bezug auf die Phänomene. So ist es Aristoteles schon hier wichtig hervorzuheben, daß Empedokles' Theorie sich sowohl in Selbstwidersprüche verwickelt als auch den Phänomenen letztlich nicht gerecht wird: ersteres, weil er die Elemente als unentstanden und unvergänglich behauptet, obwohl er sie offenbar zu irgendwelchen Zeiten aus der Einheit des göttlichen *Sphairos* herauskommen und in sie wieder eingehen läßt; letzteres, weil er der im Rahmen ihrer Begegnungen ständig in Erscheinung tretenden Wandelbarkeit von Elementen nicht durch die Theorie Rechnung tragen kann.

315a8 „Doch wiederum aus dem Einen ein jedes entstehen"] Nach Empedokles vereinigt der göttliche *Sphairos* irgendwann alle Elemente in einer Liebeseinheit so eng miteinander, daß keines von ihnen mehr in seiner Besonderheit unterschieden werden kann; und aus dieser Liebeseinheit gehen sie alle wieder gesondert hervor, nachdem Zwietracht in die Glieder des *Sphairos* Einzug erhält und ihn erschüttert: s. DK 31 B 27–B 31. Ob allerdings dieser Vorgang überhaupt eine ‚Entstehung' heißen darf und entsprechend die Vereinigung der Elemente zum *Sphairos* ein ‚Vergehen' von ihnen, ist keineswegs klar, sondern eine Interpretation des Aristoteles. Die folgende Argumentation des Aristoteles basiert auf dieser fragwürdigen Interpretation.

315a15 „sondern auch jetzt, indem es sich in seinen Beschaffenheiten wandelt"] Weiter oben (314b15–315a2) hat Aristoteles klar gemacht, daß jemand, der einen durcheinander verursachten Wandel der Beschaffenheiten der Elemente annehmen möchte, darauf festgelegt ist, ihnen eine gemeinsame materielle Grundlage zu erteilen. Nachzuweisen, daß Empedokles einen solchen Wandel der Beschaffenheiten annahm, fällt Aristoteles allerdings nicht ganz leicht (vgl. bes. II 6, 333a30–34).

2. Kapitel (315a26–317a31)

315a26–28 „Generell also muß man sowohl für Werden und Vergehen schlechthin erklären, ob es das gibt oder nicht und auf welche Weise es ist, als auch für die sonstigen Bewegungen, wie z.B. für Wachstum und Veränderung"] Manche Interpreten (z.B. Migliori 1976: 22f. und Brunschwig 2004: 60) möchten hierin einen Neueinsatz der ganzen Abhandlung erkennen oder wenigstens ein alternatives Proömium, das mit anderen Teilen erst zu *GC* zusammengesetzt wurde. Es ist jedoch wenig wahrscheinlich, daß solche Vermutungen das Richtige treffen: Denn erstens gibt sich die Formulierung selbst durch die Partikel δή („also") als konsequente Weiterführung eines bereits angefangenen Gedankens zu erkennen, zweitens ist der Sinn des Satzes eben der, daß man *sowohl* das schlichte Werden *als auch* andere Bewegungsarten zu untersuchen habe, weil sich bereits jetzt – anhand der vorgeführten historischen Beispiele – gezeigt hat, in welche Widersprüche man gerät, wenn man nicht beides in seiner verschiedenen Natur berücksichtigt (siehe dazu weiter oben, bes. 314b8–315a3). Deswegen knüpft der Anfang des zweiten Kapitels konsequent an die Programmformel im ersten Satz der Abhandlung an, wonach zu untersuchen sei, ob Werden und Veränderung eine verschiedene Natur haben oder dieselbe. Wenn diese Prozeßarten nämlich eine verschiedene Natur haben müssen (wie sich bereits abzuzeichnen beginnt), dann müssen sie konsequenterweise auch in mehreren unterschiedlichen Anläufen der Untersuchung analysiert und definiert werden.

315a27 „ob es das gibt oder nicht gibt und auf welche Weise es existiert"] Dies sind zwei systematisch durchaus verschiedene Fragen, die Aristoteles über die ganze Schrift hinweg (vgl. z.B. zum Thema ‚Werden schlechthin' 317b19 oder ‚Transformation der Elemente' 331b36–332a2 oder ‚Mischung' 327a32–34 oder zu ‚Wirken und Leiden' 324b25 usw.) und auch in anderen Werken (s. z.B. *Metaph.* VII 11, 1037a21f.) auseinander hält und oft auch gesondert beantwortet. Die erste zielt primär auf die *Definition* des entsprechenden Sachverhalts (d.h. hier der Prozeßformen des Werdens und Vergehens, des Wachstums und der Veränderung), die seine Verschiedenheit von allen anderen aufzeigt und belegt, daß und warum man dergleichen berücksichtigen muß. Die zweite zielt dagegen auf die *ursächlichen Bedingungen seines Auftretens* innerhalb des physischen Kontextes und desjenigen Begriffsrahmens, den man seiner Theorie zugrundegelegt hat. Oft zeigt sich dann, daß man gerne einen Sachverhalt in Anspruch nehmen würde, der unter den angenommenen Prämissen gar nicht auftreten kann: so z.B. die Atomisten den Sachverhalt gradueller Eigenschaften; oder Empedokles den einer rationalen Vergleichbarkeit der Elemente.

Allgemein gesprochen zeichnet sich Aristoteles' Untersuchungsmethode in Bezug auf die in *GC* behandelten Hauptbegriffe („Werden und Vergehen"; „Veränderung"; „Wachstum", „Berührung", „Leiden und Wirken", „Mischung") dadurch aus, daß er stets folgende vier Fragen an sie stellt, um durch Aufzeigen ihrer konsistenten Beantwortbarkeit im Rahmen seiner Theorie eine erschöpfende Erklärung ihrer Möglichkeit und Kausalität im Zusammenhang zu geben:

(1) Gibt es x tatsächlich oder etwa bloß dem Anschein nach?
(2) Was ist x seiner Definition nach?
(3) Welche Dinge haben die Möglichkeit, daß ihnen x zukommt?
(4) Auf welche Weise existiert x und aus welchen Ursachen?

Dabei ist nicht festgelegt, in welcher Reihenfolge Aristoteles diese Fragen aufwirft und behandelt; auch nicht, welche explizit erörtert oder nur implizit mitbeantwortet werden. Doch muß die theoretische Klärung und Rechtfertigung eines Begriffes am Ende immer in der Lage sein, auf diese vier Fragen eine positive, durch objektive Kriterien gesicherte und insgesamt kohärente Antwort zu erteilen.

*T **315a28[1]** „als auch für die sonstigen Bewegungen"] Kuhl (1959: 39) zeigt durch entsprechende Parallelen im Werk des Aristoteles, daß es nicht nötig ist, in περί mit dem Akkusativ (statt, wie kurz vorher, mit Genitiv) mit Joachim eine verderbte Textstelle zu sehen.

Daß Aristoteles hier von anderen oder sonstigen *Bewegungen* (κινήσεις) spricht, obwohl er strenggenommen das Werden und Vergehen davon unterscheidet (vgl. *Ph.* V 1, 225a6–b5 und s. auch Anm. zu 314b28), muß nicht irritieren. Denn Aristoteles kennt auch eine weitere Verwendungsweise des Wortes ‚Bewegung', die beides mit einschließt (vgl. z.B. *Ph.* VI 10, 241b17; VIII 1, 250b11ff.)

315a28[2] „wie z.B. für Wachstum und Veränderung"] Das erste Kapitel hat auf eine pauschal einleitende Weise deutlich gemacht, daß man eine wesentliche *Verschiedenheit* der Prozeßformen auch theoretisch muß bewahren und zur Darstellung bringen können, wenn man eine adäquate Erklärung der physischen Wirklichkeit zum Ziel hat. So geht es nicht an, nur einen bestimmten, aber wandelbaren Grundstoff für die Entstehung aller Dinge zu behaupten, weil auf diese Weise gar nichts entsteht, sondern alles nur Variation eines einzigen schon existierenden Dinges ist. Zweitens aber kann man das, was neu entstehen soll, auch nicht als bloßes Zusammensein von mehreren ohne jegliche *Veränderung* der Zusammentretenden erklären. Man braucht also sowohl die Möglichkeit des Zusammenkommens Mehrerer als auch deren Veränderlichkeit – und damit wiederum eine gemeinsame Grundlage für sie alle. Bereits hier entsteht eine augenscheinliche Spannung

zwischen dem Erfordernis eines Pluralismus der Elemente einerseits und des Monismus ihrer materiellen Grundlage andererseits, die Aristoteles über das ganze Werk hinweg aufzulösen bestrebt ist. Nachdem dies auf pauschal einleitende Weise klar geworden ist, wendet sich Aristoteles nunmehr zunächst (Kap. 2–5) einer genauen Analyse der Verschiedenheit der genannten Prozeßformen (Werden – Vergehen, Veränderung und Wachstum) und ihrer jeweiligen strukturellen Voraussetzungen in der Materie zu.

315a31 „und auch nicht *alles* Werden, sondern das der Elemente"] Platon hat allein Werden und Vergehen untersucht, und zwar – so Aristoteles – nicht einmal alles Werden, sondern nur das der Elemente und ihrer Vermengungen und Aggregate aus unteilbaren Dreiecken: s. *Timaios* 52d–57d. Zwar schildert Platon im *Timaios* auch die Entstehung des menschlichen Leibes (69d–76e) und in Verbindung damit der Tiere und Pflanzen, doch kann man sagen, daß er nicht, wie Aristoteles, darauf achtet, daß komplexe Organismen selbständige Einheiten bilden und deshalb mit ihnen radikal ‚Neues' gegenüber den Elementen entsteht. Vielmehr ist nach Platon der Leib nur ein kompliziertes Aggregat aus den Elementen, dem in gewissen seiner Bestandteile die separat existierende Seele eingebunden ist (s. *Tim.* 73c). Gerade weil die Seele nicht wie für Aristoteles die Einheit *des* Körpers ist (vgl. z.B. *de An.* II 1, 412b6–9; 2, 414a17–28), sondern als eine getrennte Substanz für sich existiert, kann der durch sie belebte Körper keine andere als rein aggregatartige Zusammensetzung besitzen.

315a32 „wie aber Fleisch und Knochen oder etwas anderes derartiges wird, hat er nicht untersucht"] Auf den ersten Blick hat Platon sehr wohl die Entstehung von Fleisch, Knochen und anderen Homoiomeren untersucht, aus denen der menschliche Organismus besteht (s. *Tim.* 73bff.). Allerdings läßt sich einwenden (vgl. hierzu Sedley 2004: 86f.), daß Platon deren Bildung nur als Sortierungs-, Massierungs- und Vermengungsvorgang von Elementarkörpern auffaßt, nicht als Entstehung von neuartigen Formen körperlicher Einheit (vgl. hier I 5, 321b18; 322a19; I 10, 338b22; II 7, 334b23 u.a.)

315a33 „auch nicht Veränderung und Wachstum, auf welche Weise sie den Dingen zukommen"] Veränderung ist nach Platon durch Verschiebungen und Ungleichmäßigkeiten im Gemenge der Grundkörper zu erklären (s. *Tim.* 57d–58c), d.h. ist nicht (wie Aristoteles Veränderung definiert) Anderswerden von einem zugrundeliegenden und schon wirklichen Ding (vgl. unten I 4). Wachstum hingegen (s. *Tim.* 81a–e) ist nach Platon nur vermehrte Hinzufügung bzw. Abgang gleicher Elementarkörper, was nach Aristoteles' ausführlicher Analyse unmöglich als Wachstum von einem bestimmten Ding begriffen werden kann (vgl. unten I 5).

***T 315b1** „Demokrit … scheint zwar über all das nachgedacht zu haben, doch sich in der Frage des ‚*wie*' durchaus zu unterscheiden"] Joachim (1922: 71) versteht den Satz so, daß Demokrit sich auch in dem ‚wie' (d.h. in seiner systematisch-physikalischen Methode – vgl. 316a6–8) besonders auszeichne: „Democritus […] does seem […] also to be distinguished from the outset by his method"; ähnlich Rashed (2005: 5) und Williams (1982: 4). Schon Kuhl (1959: 40) hat auf das wahrscheinlich bessere Verständnis des Philoponos (22,13 ff.) hingewiesen, nach dem Aristoteles die Art und Weise, in der Demokrit die vorgenannten Prozesse systematisch erklärt, als stark *unterschieden* von seiner eigenen kennzeichnen möchte (vgl. die Behandlung dieses Unterschieds ab 315b6, speziell 315b28 und 317a23; sowie später Kap. I 8–9, bes. 327a14–25). Dies Verständnis des Satzes ist, wie Kuhl durch Parallelen zeigt, auch sprachlich angemessener, da die Formulierung μὲν … ἤδη δέ bei Aristoteles immer adversative Bedeutung hat.

315b3 „Denn niemand hat irgendetwas über das Wachstum bestimmt, wie wir es verstehen, außer wie der erste beste sagen würde: daß es durch das Gleiche wächst, wenn es sich ihm nähert; *wie* das aber vor sich geht, nicht mehr"] Die adäquate Bestimmung des Wachstums von Körpern ist für Aristoteles ein zentrales Kriterium für die Frage, ob eine vorgelegte Theorie des Werdens und Vergehens im Unterschied zu all den anderen Prozeßarten sinnvoll konzipiert und hinreichend erklärungskräftig ist. Denn Wachstum scheint in sich sowohl die Züge des Werdens von Körpern als auch der Veränderung *als unterschiedene* zu vereinigen: Es muß sich erstens um numerisch denselben Körper vor und nach dem Wachstum handeln (hierin gleicht das Wachstum einer Veränderung); zweitens muß der hinzukommende, ihn vergrößernde Körper zu einem Körper gleicher Art wie der wachsende werden, um mit ihm zu numerischer Einheit zu verschmelzen (insofern hat das Wachstum eine Affinität mit dem Werden). Wenn daher eine Theorie so konzipiert ist, daß der Vorgang des Wachsens in seiner theoretischen Erklärung nicht sowohl vom Vorgang des Werdens und der Veränderung unterschieden als auch in seiner Verwandtschaft mit beiden dargestellt werden kann, dann muß diese Theorie falsch sein. Dem „Wie" des Wachstums wird Aristoteles deshalb eines der längsten und schwierigsten Kapitel (I 5) der ganzen Schrift widmen (s. 320a9 und vgl. 321a1 f.). Demokrit aber hat, so überzeugend er in anderer Hinsicht auch sein mag, in seiner Darstellung natürlicher Prozesse eine Art und Weise verfolgt, die es ihm nicht erlaubte, das Wachstum eines Körpers irgendwie von den sonstigen Häufungs- und Zerstreuungsprozessen zu unterscheiden: Was irgendwie einander nahekommt und dabei gleichartig oder geeignet ist, das verfilzt sich miteinander und wird so ‚größer' oder aber

bekommt als ein neues Gebilde überhaupt erst eine gewisse Auffälligkeit. So stellt sich der erste beste, den man fragt, das Werden genauso wie das Wachstum vor.

$315^{b}7$ „Stattdessen haben Demokrit und Leukipp die Figuren in Ansatz gebracht“] Die Differenzierung von „Figuren“ (σχήματα, mit Demokrits eigenem Ausdruck: ῥυσμοί oder ἰδέαι) der Atome bildet bei den Atomisten das wichtigste Prinzip zur Erklärung aller physischen Phänomene überhaupt und insbesondere der Unterschiedlichkeit der Dinge und Prozesse in der Natur. Vgl. etwa Leukipp DK 67 A 6; A 14 und A 32; Demokrit DK 68 A 37; A 38; A 125; A 135; B 5i u. a.

$315^{b}9$ „durch Anordnung und Lage hingegen Veränderung“] Anordnung (τάξις, mit Demokrits eigenem Ausdruck: διαθιγή) und Lage (θέσις, mit Demokrits Ausdruck: τροπή) sind neben dem schon genannten Prinzip vielfältiger Figuren zwei weitere von den Atomisten zugelassene Differenzierungsmöglichkeiten, um die objektive Unterschiedlichkeit physischer Phänomene zu erklären (s. die in Anm. zu 315b7 angegebenen Stellen). Hingegen stehen insbesondere Qualitätsunterschiede, die für die aristotelische Konstitution der Körper am wichtigsten sind, wie z. B. warm-kalt, naß-trocken, rauh-glatt oder farbig-farblos, unter dem atomistischen Verdikt, „nur der Konvention nach“ und gemäß unserer Wahrnehmung, aber nicht objektiv zu existieren (s. dazu DK 68 B A 49; B 9 und B 125). Vgl. dazu weiter unten 315b33–316a2 und insbes. Anm. zu 316a1.

$315^{b}12$ „durch Wandlungen des Zusammengetretenen dasselbe für den einen und einen anderen gegensätzlich erscheine“] Nach Demokrit entsteht die wahrgenommene Erscheinung eines Gegenstandes dadurch, daß sich die atomare Verfassung des Wahrnehmenden mit der des wahrnehmbaren Gegenstands auf gewisse Weise vereinigt und in diesem Komplex eine bestimmte Charakteristik des Bewegungsimpulses vorherrscht. Vgl. dazu Demokrit DK 68 B 9: „in Wirklichkeit fassen wir nichts Unverwirrtes (ἀτρεκές) auf, sondern vielmehr ein in Umkippung Begriffenes (μεταπῖπτον) sowohl der Verfassung des Körpers nach als auch der darauf eindringenden wie entgegendrückenden <Atome>.“ Ein solches Verständnis des Gemeinten wird bestätigt durch Theophrasts Bericht über die Wahrnehmungslehre des Demokrit DK 68 A 135, 63: „[…] von den übrigen Wahrnehmungsobjekten gebe es keine Natur, sondern sie alle seien Zustände der sich verändernden Wahrnehmung, aus welcher die Vorstellung entstehe. Denn nicht einmal die Natur des Kalten und Warmen sei wirklich vorhanden, sondern die umkippende Konfigurierung (σχῆμα μεταπῖπτον) und unsere Veränderung brächten es hervor; denn was darin geballt auftritt, das bekommt in jedem

Vordringlichkeit, während das weithin Verteilte nicht wahrnehmbar sei.“ Vgl. im Übrigen auch Anm. zu 315b13.

315b13 „d.h. es umgemodelt werde, indem eine Kleinigkeit beigemischt wird“**]** Aristoteles denkt an solche Phänomene, wie er sie auch selbst im Zusammenhang mit seinem Begriff der Mischung beschreibt: daß man durch einen „verschwindend“ (328b13) kleinen Zusatz die Erscheinungsweise und das Verhalten eines Stoffes insgesamt stark verändern kann – so als hätte er dadurch eine völlig andere „Form“ (εἶδος) bekommen (s. I 10, 328b8–14; sein dortiges Beispiel ist die Legierung von Kupfer mit ein wenig Zinn, das seiner Ansicht nach mengenmäßig völlig darin untergeht und sich nur in qualitativer Veränderung, wie etwa völlig neuer Farbgebung, niederschlägt). Im Zusammenhang hier soll die „kleine Beimischung“ dadurch zustandekommen, daß gemäß der atomistischen Theorie verschiedene Wahrnehmende denselben Gegenstand – d.h. einen Atomverband – nur riechen oder sehen oder sonst irgendwie wahrnehmen können, indem sie jeweils kleine Zuströmungen zum Atomverband, der die Wahrnehmung auslöst, beisteuern (s. dazu auch Anm. zu 315b12). Platon hat ein solches ‚Entstehen eines neuen Gegenstands‘ in der Wahrnehmung als atomistisch anmutende Hintergrundtheorie zum Homo-mensura-Satz des Protagoras ausführlich beschrieben im *Theaitet* 156a–157c. Die demokritischen Wurzeln dieser Theorie der Wahrnehmung wurden besonders von Hölscher (1981) aufgedeckt.

Die gemeinte „Ummodelung“ (μετακινεῖσθαι) bezieht sich, nach den geschilderten Parallelen zu urteilen, nicht auf einzelne Atome, sondern auf den gesamten Gegenstand, d.h. den betreffenden Verband von Atomen in seiner durchgängigen Konfiguration (vgl. auch 315b35: τροπῇ καὶ διαθιγῇ μετακινοῦντα τὸ αὐτό – „dasselbe Ding durch ‚Wendung‘ und ‚Anlehnung‘ ummodeln“). Die atomistische Theorie machte es auf diese Weise erklärlich, daß je nach gegenseitiger Stellung der Atomfiguren zueinander – z.B. die Spitze nach außen oder nach innen gewendet – ein solcher Verband eine sehr unterschiedliche Art des Auftretens und der Anmutung für einen Wahrnehmenden haben kann (s. dazu weiter unten 315b34–316a2 und Anm. zu 316a1).

Das Wort μετακινεῖν (auch b14; b35 und vgl. 327a19f.) ist für Aristoteles eher ungewöhnlich und bedeutet an allen in Bonitz’ Index Aristotelicus angeführten Stellen so viel wie ‚umlenken‘, ‚umbiegen‘, ‚die Richtung wechseln‘. So wird bspw. in einer bestimmten, auf Lesbos verbreiteten Bauweise ein Längenmaß aus Blei der Form des Steines entsprechend gebogen und ihm angepaßt (*EN* V 14, 1137b31f.); von der Gewohnheit wird gesagt, daß sie immerhin leichter umzumodeln sei als die Natur (*EN* VII 11, 1152a30); oder es wird hervorgehoben, daß eine kleine Umlenkung am Anfang sich zu

großen und allerfassenden Effekten auswirken könne (*GA* I 2, 716b4). Es wäre gut möglich, daß Aristoteles mit diesem Wort das bei Demokrit selbst für uns noch faßbare μεταπίπτειν und μεταπῖπτον σχῆμα hat aufgreifen wollen (s. Anm. zu 315b12).

315b14 „und sogar ein völlig *anderes* Phänomen auftrete, obwohl nur *eines* umgemodelt wurde"] Nicht ganz deutlich ist, worauf die Formulierung „obwohl nur eines umgemodelt wurde" (ἑνὸς μετακινηθέντος) im Kontext zu beziehen ist. Nach den vorangegangenen Beschreibungen kann schwerlich ein einzelnes Atom oder Element in dem Verband aus sehr vielen gemeint sein, die zusammen ein wahrgenommenes Objekt bilden. Vielmehr muß es sich um etwas handeln, dessen Änderung dazu führt, daß der ganze Gegenstand als ein anderer in Erscheinung tritt. Auch beim vorher geschilderten Effekt der „Ummodelung" des Gegenstands durch eine geringfügige Beimischung (s. Anm. zu 315a13) betraf der Vorgang das ganze erscheinende Ding. Das Wort ἕν bezieht sich normalerweise auf die Einzahl oder Einheit eines Dinges insgesamt (vgl. z.B. 316b10), so daß damit durchaus auf den wahrgenommenen Komplex in seiner Gesamtheit Bezug genommen werden könnte, nicht unbedingt auf einen von vielen darin enthaltenen Teilen oder Bausteinen: Obwohl es sich immer noch um *ein* und denselben wahrgenommenen Gegenstand handelt, tritt doch etwas ganz *anderes* in Erscheinung.

Als mögliche Bezüge für das Wort „eines" kommen im unmittelbaren Kontext nur entweder σχῆμα (315b7 und b11 – also *eine* „Figur") oder τὸ αὐτό (315b12 – derselbe und *eine* wahrnehmungsauslösende Gegenstand) in Frage. Im ersten Fall ist ein bestimmter Atom*typ* der betreffenden Figur gemeint (z.B. der Typ ‚spitzes Dreieck', der durch seine andersartige Wendung innerhalb des Verbands eine andere Phänomenalität des Gegenstands erzeugt – z.B. statt scharf (mit der Spitze nach außen) süß (mit der Spitze nach innen) zu schmecken. Im zweiten Fall ist es der gesamte Verband von Atomen, der durch die Reorganisation seiner Atome mit allen darin vertretenen Figuren als ein völlig anderer erscheint. Hier könnte man bspw. an Oxydation oder fauligen statt aromatischen Geschmack oder plötzliche Kühle durch Verdunstung von Flüssigkeit oder dergleichen denken. In jedem Falle muß die gemeinte ‚Ummodelung von Einem' zu einer durchgreifenden, nicht nur auf eine Stelle bezogenen Änderung des Phänomens führen – daran läßt der Text keinen Zweifel.

Wenn diese Überlegung zutrifft, ist das übliche Verständnis der zitierten Wendung und eine damit verbundene Übersetzung, die „eines" auf ein einziges Atom oder Element bezieht, abzulehnen; vgl. etwa die Übersetzung von Rashed (2005: 6): „si un seul de ses élément est bouleversé" und ähnlich Joachim, ed. transl. 1984: 515 „the same thing … appears

utterly other by the transposition of a single constituent". Es ist, jedenfalls bis zu diesem Punkt der Gedankenführung, nicht zu erkennen, warum Aristoteles sich nicht mehr pauschal auf den Verband oder eine Masse von Atomen bestimmter Figur beziehen sollte, sondern auf ein einzelnes Atom. Und es entspräche nicht dem, was wir von der Theorie Demokrits sonst wissen, daß durch die Lageveränderung oder den Austausch eines einzigen Atoms irgendetwas für die Erscheinungsweise eines Gegenstands insgesamt ausgerichtet wird. Vielmehr ist bekanntermaßen das Gegenteil der Fall: Einzelne Atome sind in jeder Hinsicht unwahrnehmbar, können also durch ihr partikulares Verhalten auch keinerlei Effekt für die Wahrnehmung eines Gegenstandes haben.

***T 315b15** „denn Tragödie und Komödie kommen aus denselben Buchstaben zustande"] Rashed (2005: 6; 99; vgl. ders. 1994: bes. 183–5) folgt hier einer brillanten Konjektur von West (1969: 150–151; vgl. Williams 1982: 4, der sie ebenfalls akzeptiert), nämlich statt κωμῳδία das synonyme τρυγῳδία zu lesen. Τρυγῳδία ist ein seltener, aber durch ein Scholium schon für Aristophanes bezeugter anderer Ausdruck für „Komödie", der womöglich von Demokrit selbst als Illustration für seine Theorie verwendet worden sein könnte. Die Pointe des Gedankens läge dann darin, daß durch den Austausch eines einzigen Buchstabens eine völlig andere oder sogar gegenteilige Wortbedeutung erzeugt werden kann – ganz entsprechend wie, nach dem Verständnis Rasheds, ein völlig anderes Phänomen erzeugt wird, wenn nur ein einziges Element (d. h. ein Atom) im Wahrnehmungsobjekt verändert oder ausgetauscht wurde (vgl. Anm. zu 315b14).

Rashed sieht die Konjektur von West durch einen neuentdeckten Textbefund in der von ihm herangezogenen arabo-hebräischen Textüberlieferung als gesichert an. Denn in der Wort für Wort verfahrenden arabisch-lateinischen Übersetzung des Gerhard von Cremona (noch unediert) ist an dieser Stelle zu lesen: *punctuatio et atramentum fiunt ex uerbo uno eodem* („Punktierung und Tinte ergeben sich aus ein und demselben Wort"). Rashed schließt daraus, daß die arabische Vorlage Gerhards ein ähnliches Wortspiel im Arabischen nachgeahmt haben müsse, wie sie es wiederum in ihrer Vorlage mit τραγῳδία καὶ τρυγῳδία auch im Griechischen vorfand. Denn die Worte ‚Tinte' [midād, geschrieben: *mdad*] und ‚Punktierung' [madda, geschrieben: *mddt*] seien in ihrem Schriftbild ebenso wie die griechischen Worte τραγῳδία und τρυγῳδία nur durch einen Buchstaben verschieden.

Doch selbst wenn die relativ früh (womöglich Ende des 8. Jhdts.) unmittelbar vom Hyparchetypus der Familie **a** kopierte Vorlage der arabischen Übersetzung (Ar.) diese Lesart aufgewiesen haben sollte, könnte man sie m. E. nicht als ‚lectio difficilior' des aristotelischen Textes akzeptieren, der

gegenüber der ganze Rest der Überlieferung eine Vereinfachung durch das geläufigere Wort κωμῳδία vorgenommen habe. Denn der Sinn des Wortspiels scheint mir, anders als Rashed und West angenommen haben, nicht genau genug in Einklang mit dem vorher entwickelten Gedanken zu stehen (s. Anm. zu 315b14). Danach geht es nicht um den Austausch eines Elementes im Atomverband, sondern um eine „Ummodelung“ des ganzen wahrnehmungsspezifischen Atomverbandes, die bei seiner Wahrnehmung durch verschiedene Personen ausgelöst werden kann. Dementsprechend könnte es, umgekehrt zur Annahme Rasheds, auch der Fall sein, daß ein gelehrter Kopist durch sein Fehlverständnis der Formulierung ἑνὸς μετακινηθέντος („obwohl nur *eines* umgemodelt wurde“ – s. Anm. zu 315b14) auf die Idee eines derartigen Wortspiels erst gebracht wurde. Hinzu kommt aber auch noch das weitere Argument, daß die Worte τραγῳδία und τρυγῳδία tatsächlich *nicht*, wie vom unstrittigen Teil des Textes her erforderlich, aus *denselben* Buchstaben bestehen – weder dem Typus noch dem Token nach. Dies veranlaßte West bei seinem ursprünglichen Konjekturvorschlag dazu, am Ende des Satzes noch die Worte πλὴν ἑνός zu ergänzen, was von Rashed allerdings nicht ebenso aufgegriffen wurde.

Bezieht man also die Aussage, wie die übrige Tradition der Überlieferung es immer getan hat, auf die *Texte* von Tragödien und Komödien (statt auf die *Bedeutung* der Worte τραγῳδία und τρυγῳδία), so sind es wirklich *dieselben* Buchstaben (zumindest dem Typus oder der „Figur“ nach), aus denen beide bestehen. Deshalb ergibt sich unter allen Aspekten ein kohärenter Sinn der Passage nur dann, wenn man an der einhelligen Lesart aller anderen griechischen Handschriften festhält.

315b18 „und zwar werde und vergehe das, was sich zusammenschließt und trennt, während es sich verändere, wenn die Beschaffenheiten sich wandeln“**]** Diese säuberliche *Aufteilung* der Geschehensmodi (Zusammenschluß und Trennung hie – Wandel der Beschaffenheiten da) auf Werden und Vergehen einerseits und Veränderung andererseits ist es, die Aristoteles einer fundamentalen Kritik unterziehen wird (vgl. Anm. zu 317a19 und 322b8). Denn nicht nur können Veränderungen durch Beimischung zustande kommen (z.B. salziges Wasser durch Beimischung von Erde – vgl. *Mete*. II 3, 358b34–359a5); sondern vor allem möchte Aristoteles zeigen, daß Werden und Vergehen nicht allein eine Frage des Zusammentretens von Bestandteilen sein kann, sondern zugleich eine tiefgreifende Veränderung ihrer Beschaffenheit erfordert (s.u. 317a17–23). Veränderung aber kann nicht stattfinden, wenn es nicht möglich ist, daß ein und derselbe Körper oder Bestandteil eines Körpers sich in gewisser Hinsicht wandelt, während er in anderer dennoch der nämliche bleibt. Dieses Grundkonzept von Anderswerden eines mit sich selbst in Kontinuität bleibenden Körpers läßt sich,

wie das folgende zeigt, nicht ersetzen durch immer andere und andere Zusammensetzungen aus unveränderlichen Teilchen.

Dennoch darf man nicht übersehen, daß Werden und Vergehen sich auch nach aristotelischer Auffassung nicht *allein* als Veränderung fassen lassen, sondern auch eine Form des Zusammenschlusses oder der ‚Zusammenwachsung' (σύμφυσις – vgl. I 9, 327a1) von unbestimmt Vielem zu einer eidetisch homogenen Einheit bzw. Wiederauflösung in vieles erfordert. Siehe dazu hier I 3, 318b1und b15; I 6, 322b6–13; I 9, 327a1–3; II 1, 329a7f. und vgl. bspw. *Metaph*. VII 16, 1040b5–10; 17, 1041b11f.; VIII 6, 1045a27–31; XII 3, 1070a9–11. Daß dies nicht nur für diejenigen Dinge gilt, die als Gemische aus verschiedenen Elementen entstehen (s. I 10, 328b22), sondern auch für die Transformationen der Elemente ineinander, bleibt in *GC* etwas im Hintergrund. Doch steht nach Aristoteles grundsätzlich vor dem Werden eines neu entstehenden Körpers die *Auflösung* (διάλυσις) des Ausgangselements in kleine und immer kleinere Portionen und damit einhergehend die fortschreitende Schwächung und Zerrüttung seiner eidetischen Einheit bis hin zur gänzlichen Aufhebung, während sich, unter Einwirkung geeigneter Ursachen, die qualitativ neuartige Einheit des entstehenden Elements zunächst in ebenso kleinen Regionen ausbildet und bei anhaltender Wirkung immer weiter um sich greift (s. dazu Anm. zu 331a4 und vgl. weiterhin *Cael.* III 6, 305a1–16; 7, 305b26–28).

315b19 „müssen diejenigen, die einen wissenschaftlichen Anspruch erheben, diesbezüglich Untersuchungen anstellen"] D.h. es reicht nicht, von der Verschiedenheit jener Prozesse überzeugt zu sein, sondern man muß in seinem theoretischen Begriffsrahmen aufzeigen, wie sich ihre Verschiedenheit begreifen läßt und aus welchen Ursachen beide als wirklich zu erklären sind. Dies letztere haben nun vor Aristoteles, wenn überhaupt jemand, nur Leukipp und Demokrit und – wenigstens in gewissem Maße – auch Platon versucht. Deshalb wendet sich Aristoteles im Folgenden einer Kritik von deren gemeinsamem, atomistischem Erklärungsansatz zu.

315b21 „Wenn nämlich das Werden ein Zusammenschluß ist, ergibt sich viel Unmögliches"] Zwei „Unmöglichkeiten" für ein solches Verständnis des Werdens liegen auf der Hand: (1) Eine bloß räumliche Annäherung und Zusammenfassung von Verschiedenem ändert nichts an der Verschiedenheit der Dinge: man hat dann genau dasselbe enger zusammen, was zuvor weiter zerstreut war. (2) Man kann nicht sagen, daß eine bloße Summierung oder Massierung von Verschiedenem entweder etwas anderes *statt* dieser vielen, oder wenigstens etwas Zusätzliches zu diesen hinzu sei; denn im ersten Fall wäre ohne die Vielen auch keine Summe oder Häufung vorhanden; im zweiten wäre nicht nur *ein* Ensemble zusätzlich und neu, sondern beliebig viele –

je nachdem wievieles davon man jeweils zusammen- oder paarweise oder im Dreierpack etc. nähme. Eine reine Summenbildung kann also auf keinen Fall das Werden von etwas erklären.

315b24 „Wenn aber Werden kein Zusammenschluß ist, existiert entweder Werden vollends nicht, oder es ist Veränderung, oder man muß auch dies, obwohl es schwierig ist, versuchen aufzulösen"] Auch die Alternative zum vorher Gesagten: daß Werden *kein* Zusammenschluß sei, sondern nur ein Wechsel in der Verfassung eines einzelnen Dinges, ist nicht ohne weiteres akzeptabel. Denn dann wäre der Vorgang eine reine Veränderung, bloße Veränderung aber impliziert immer, daß etwas der Veränderung Zugrundeliegendes im Wechsel als dasselbe erhalten bliebe. Dies aber ist nach Aristoteles ebenfalls zurückzuweisen, da dann zumindest keine Substanzen neu entstehen könnten. Das Werden scheint also zugleich Züge eines Zusammenschlusses von vielem Verschiedenem als auch der Veränderung von diesen Vielen so, daß nichts von ihnen erhalten bleibt, tragen zu müssen. Sämtliche aufgezeigten Widersprüche in Bezug auf den Begriff des Werdens von etwas schlechthin werden im 3. Kapitel diskutiert und zur Auflösung gebracht werden.

315b27 „Das Prinzip von all dem ist aber, ob die Dinge auf die Weise werden und sich verändern, daß die primär vorhandenen Gegebenheiten unteilbare Größen sind, oder ob es keine unteilbare Größe gibt"] Die Frage, die hier gestellt wird, ist die: Ob durch eine Teilung der Körper überhaupt zu echten *Prinzipien* der Körperwelt („primär vorhandenen Gegebenheiten" – πρῶτα ὑπάρχοντα) vorgedrungen werden kann, indem irgendwelche einfachen, nicht weiter teilbaren Primärbestandteile von allem gefunden werden, oder ob dies nicht der Fall und die körperliche Realität kontinuierlich in immer kleinere Ausschnitte teilbar ist; denn dann schiene die körperliche Realität, zumindest in extensionaler Hinsicht, sozusagen *unfundiert* zu sein, weil niemals auf letzte körperliche Prinzipien zurückführbar.

315b28 „denn das macht den größten Unterschied"] Warum macht es für die genannten Fragen den größten Unterschied, ob Werden, Veränderung und Wachstum auf Basis primär existierender unteilbarer Größen vor sich gehen oder es keine derartigen Elemente von allem gibt? Die Antwort ist, daß in einem solchen Fall niemals aus all den genannten Prozessen etwas Neues und höher Organisiertes hervorgehen könnte als die kleinsten Bestandteile und ihre räumlichen Anhäufungen selbst. Weil unteilbar, könnten sie keine sie vereinigenden Verbindungen eingehen – sondern nur räumliche Näherungen bilden – und eine sie selbst verändernde Einwirkung auf sie wäre ausgeschlossen, weil vielmehr jede Veränderung nur durch räumliche Um-

ordnung ihrer Ensembles erklärt werden könnte (vgl. genauer dazu unten Kap. I 8). Man hätte mit ihrer ‚primären Existenz' gewissermaßen alle Substanz und alles primäre Sein auf diese unteilbaren Größen verteilt, über denen – innerhalb des materiellen Universums – nichts Höherentwickeltes oder Komplexeres ‚primär', d.h. an sich und eigenständig existieren könnte. Vgl. zu einer solchen Problematik, was den Begriff des Atoms angeht, van Melsen 1957: 30 f.; 223–230; 259–262; 290–292.

315^b29 „Und weiter, wenn es solche Größen gibt, ob sie, wie bei Demokrit und Leukipp, Körper sind"] Demokrit und Leukipp bezeichneten die Atome als „Gestopftes" (ναστόν z.B. DK 68 A 37; A 46; A 47; A 125) oder „Volles" (πλῆρες z.B. DK 67 A 1; A 10; DK 68 A 38; A 40) gegenüber dem „Leeren" (κενόν s. die angegebenen Stellen). Diese Terminologie macht nur Sinn, wenn die Atome gewisse Volumina einnehmen, also unteilbare Körper sind.

315^b30 „oder ebene Flächen, wie im *Timaios*"] Auflösung bis zu unteilbaren Flächen bei Platon: vgl. *Timaios* 53c ff.

315^b32 „Genau das ist nun, wie wir auch woanders ausgeführt haben, unsinnig: die Auflösung bis zu den Flächen zu treiben"] Warum es unsinnig ist, die Teilung bis zu den Flächen voranzutreiben, hat Aristoteles in *Cael.* III (bes. 1, 298b33–300a19 und 7, 306a1–b2) ausgeführt; vgl. ferner hier 325b33 f.

316^a1 „durch ‚Wendung' und ‚Anlehnung' … und dank der Unterschiede der Figuren"] Nach Aristoteles' Zeugnis in der *Metaphysik* (I 4, 985b 10–19) nehmen die Atomisten drei Arten von Unterschieden in Anspruch, um alle Qualitäten, Vorgänge und Bildungen in der Natur zu erklären. Diese bezeichnen sie mit ihren eigenen, durchaus dynamisch wirkenden Begriffen als ‚Gestaltwurf' (ῥυσμός), ‚Wendung' (τροπή) und ‚Anlehnung' (διαθιγή), während Aristoteles sie an derselben Stelle durch die mehr statischen Begriffe ‚Figur' (σχῆμα), ‚Lage' (θέσις) und ‚Anordnung' (τάξις) wiedergibt und erläutert. Mindestens der letztgenannte Unterschied involviert eine Mehrzahl von Atomen in ihrer Konstellation miteinander. Zu vermuten ist, daß die Atomisten mit ‚Anlehnung' nicht, wie Aristoteles nahelegt, eine unterschiedliche Reihenfolge, sondern eine andere Art der *Anstoßung* zwischen Atomen meinten, wie z.B. Spitze auf Kerbe gegenüber Basis an Basis oder Haken in Öse gegenüber Rundung an Rundung etc. Ähnlich dürfte mit ‚Wendung' die einheitliche oder uneinheitliche Gerichtetheit der Atome in einem Verband gemeint sein (etwa wie die der Elementarmagneten in einem Magnet oder der Lichtwellen in einem Laser), nicht die bloße Posi-

tion, wie der aristotelische Ausdruck es zunächst suggeriert. Insofern konnte, wie der folgende Satz es als ein Beispiel anführt, durch die unterschiedliche ‚Wendung' gewisser Atomformen in einem Verband die unterschiedliche Färbung des Gegenstands gut erklärt werden; etwa grelle Färbung durch Außenrichtung spitzer Formen, dunkle Farben durch Innenwendung derselben.

316a4 „während sie keinerlei Anstalten machen, daraus irgendeine Beschaffenheit zu erzeugen"] Aristoteles scheint sich also doch bewusst gewesen zu sein, daß die atomistischen Differenzierungen von ‚Anlehnung' und ‚Wendung' der Atome in größeren Verbänden eine gewisse dynamische und qualitative Veränderung ihres Charakters erbringen können (sonst könnten diese Unterschiede nichts weiteres „erzeugen") – während Platon sich seiner Meinung nach nur auf die geometrischen Eigenschaften der zu Körpern konfigurierten Dreiecke kaprizierte.

316a6 „der Verzicht auf Erfahrung"] Griechisch ἀπειρία. Eine wissenschaftlich, insbesondere naturwissenschaftlich taugliche Erklärung hat nach Aristoteles immer zugleich die in der Erfahrung gegebenen Eigenarten und Akzidentien der Dinge zu würdigen und sie auf theoretische Begriffe und Wesenszusammenhänge zurückzuführen; und umgekehrt, aus solchen theoretisch statuierten Wesenzusammenhängen wiederum in der Erfahrung gegebene Effekte und Akzidentien abzuleiten und womöglich gar zu prognostizieren (vgl. z. B. *de An.* I 1, 402b16–403a2; *Metaph.* VII 4, 1029b3–12). Andernfalls handelt es sich bloß um dialektische und logische Begriffsspielereien – was er nicht nur hier der platonischen Art, Naturwissenschaft zu treiben, zum Vorwurf macht, während er die Atomisten dafür bewundert, konkrete Erfahrung mit umfassender, aber zugleich ökonomisch-strenger systematischer Rekonstruktion in der Theorie oft modellhaft verbunden zu haben (vgl. dazu weiter unten I 8, 324b35–325b5).

316a10 „Man dürfte wohl auch aus dem folgenden ersehen"] καὶ ἐκ τούτων kann sich hier nur auf die nachfolgenden Argumente beziehen, da außer der prinzipiellen Unterscheidung von Anwendern der „logischen" und der „physikalischen" Methode zur Betrachtung des Problems noch nichts darüber gesagt wurde, wie die einen oder die anderen mit der Frage nach unteilbaren Größen umgehen.

Die gemeinten folgenden Textabschnitte lassen jedoch zwei unterschiedliche Weisen der Aufteilung zu, um sie auf die hiesige Ankündigung zu beziehen. Die erste und bei den Interpreten seit Philoponos (27,1–28,15) übliche (vgl. Sedley 2004: 68ff.; Rashed 2005: 8ff.) ordnet einzig und allein die kryptisch-kurze und direkt nachfolgende Aussage in a12 („die einen

sagen, daß das Dreieck selbst <sonst> vieles sein werde“) der „logischen“ Betrachtungsweise des Problems der unteilbaren Größe zu, während die längeren Ausführungen (316a15–b16) als Ausdruck der „physikalischen“ und deswegen in Aristoteles’ Augen angemessener verfahrenden Argumentation der Atomisten genommen werden. Dies bringt allerdings das Problem mit sich, daß die sich wiederum anschließende Passage 316b19–34, die ganz eindeutig eine aus der atomistischen Theorie stammende Gedankenführung wiedergibt, als eine zweite oder verbesserte Auflage der atomistischen Argumentation angesehen werden muß (vgl. Sedley 2004, 68 ff.: „neo-Democitean argument“; Rashed 2005: 10: „l’argument atomiste rénové“).

Es scheint jedoch – alternativ dazu – auch gut möglich zu sein, den ersten Argumentationsgang für die Existenz unteilbarer Größen (316a15–b16) als exemplarische Ausfaltung einer bloß logisch-mathematischen Behandlung des Problems zu deuten, wie sie etwa von Zenon (so z.B. Furley 1967: 84 f.), überhaupt den Eleaten oder auch von Platon und späteren Vertretern der akademischen Philosophie hätte vorgetragen werden können (eine solche Aufteilung verteidigt zurecht Gemelli Marciano 2007: 165–187, die indessen auch den Zeugniswert der „physischen“ Argumentation für die originale Theorie Demokrits in Zweifel zieht). Denn die Prämissen, von denen das Argument ausgeht (daß der Körper etwas Reales und eine Größe sei) sind eben die, welche auch Platon und alle logisch argumentierenden Philosophen dann teilen müssen, wenn sie ernsthaft nach den Prinzipien einer solchen Realität suchen wollen. Dann aber scheint die Konsequenz unausweichlich zu sein, daß eben auch diese Prinzipien, als primäre Konstituenten aller Größen, nicht Nichts (316a27), realitätsloser Schein (vgl. 316a29) oder ohne Größe (316a30 ff.) sein können. Wenn also der reale und ausgedehnte Körper reale und ausgedehnte Primärbestandteile – die nicht mehr weiter zerlegbar sind – haben muß, dann ist auch die in a12 angeführte Kurzfassung des Arguments wahr, daß nämlich, wenn er *keine* solchen unteilbaren Bestandteile besäße, es in den Körpern nichts gäbe, das einem ideal-unteilbaren „Dreieck selbst“ als ein Abbild entsprechend sein könnte (vgl. Anm. zu 316a12).

Der anschließende, tatsächlich physisch-atomistisch argumentierende Gedankengang (316b19–34) geht demgegenüber nicht nur von der Prämisse aus, daß Körper real und ausgedehnt sind, sondern daß sie im Prinzip auch *Wahrnehmbares*, d.h. physisch einwirkend auf den Wahrnehmenden, und ihrerseits einer ebenso physisch eingreifenden Teilung ausgesetzt sind. Diese Prämissen aber lassen es zu, alle physisch-*wahrnehmbaren* Zustände der Körper (wie z.B. augenscheinliche Kontinuität oder Teilung an jeder beliebigen bezeichneten Stelle) nur ihrer phänomenalen Erscheinungsweise zuzuordnen, ihre ursprüngliche physische Konstitution hingegen als uns

unzugängliche Realität an sich unter die Wahrnehmungsgrenzen zu verlegen.

Aus derartig unterschiedlich ansetzenden Argumentationsweisen ließe sich auch tatsächlich, wie hier angekündigt, die Verschiedenheit einer rein logisch verfahrenden und einer auch die Erfahrung einbeziehenden Behandlung des Problems gut ersehen. Erst wiederum im Anschluß an den zweiten Durchgang (317a1–17) wird Aristoteles den „Trugschluß“ (317a1) aufzeigen, aufgrund dessen beide Begründungsversuche für unteilbare Größen im Irrtum sind.

316^{a}12 „Bezüglich der Existenz unteilbarer Größen behaupten die einen, daß das Dreieck selbst <sonst> vieles sein werde“] Mit dem „Dreieck selbst“ (αὐτὸ τὸ τρίγωνον) ist offenbar eine platonische Idee des Dreiecks gemeint oder zumindest etwas, das Prinzip aller vorkommenden Dreiecke und Dreieckskombinationen heißen kann. Wenn nun ein solches Prinzip selbst eine Zusammensetzung aus vielem wäre, dann könnte es kein Prinzip sein.

Das hinter der abzulehnenden Konsequenz stehende Argument scheint folgendermaßen rekonstruierbar zu sein: Wenn alle körperlichen Größen, wie Platon im *Timaios* behauptet (s.o. Anm. zu 315b30), in Dreiecke zerlegbar sein sollen, aber diese wiederum immer weiter in kleinere und kleinere Dreiecke zerfielen, dann gäbe es entweder gar kein *Prinzip* der Größen oder dieses selbst müßte ebenfalls aus vielen Komponenten aufgebaut sein. Nun gilt für Platon (wenn tatsächlich er hinter dem Argument zu vermuten ist), daß eine Idee, als Prinzip der betreffenden Sache, jedenfalls zum „unteilbaren Sein“ (s. *Tim*. 35a1) gehören muß. Wenn also die Körperwelt überhaupt auf ein Prinzip im platonischen Sinne gegründet sein soll, dann darf auch das, woraus sie sich räumlich zusammensetzt, nicht grenzenlos aus früheren und immer noch früheren Teilen bestehen; denn sonst könnten diese Teile nicht synonyme Repräsentanten ihres Prinzips, d.h. der Idee des Dreiecks sein. Entweder also es gibt gar kein ‚erstes‘, d.h. kein Prinzip, worauf sich die ausgedehnten Körper zurückführen lassen, oder es muß auch unteilbare Größen – d.h. für Platon: Elementardreiecke geben.

Philoponos (1897: 27,19–26) kritisiert das Argument als unplatonisch, weil es seinem Verständnis nach voraussetze, daß auch die Idee des Dreiecks eine, wenn auch ‚unteilbare‘, Ausdehnung besitzt; dies jedoch entspreche der Auffassung Platons nicht. Denn die Idee von etwas sei dergleichen wie ein Begriff (λόγος), doch teile der Begriff einer Sache keineswegs die tatsächlichen Eigenschaften mit dem, dessen Begriff er ist. Zum Beispiel sei der Begriff des Hauses „unkörperlich“.

Entgegen der von Philoponos geübten Kritik muß Platon bei diesem Argument (wenn es überhaupt auf ihn zurückgeht) jedoch nicht unbedingt

voraussetzen, daß auch die Idee des Dreiecks *Ausdehnung* besitzt. Wohl muß er dagegen annehmen, daß das, was als eine geometrische Figur *primär* sein soll, weder in der Idee noch in wahrnehmbarer Ausdehnung aus grundlegenderen geometrischen Entitäten zusammengesetzt sein darf, seien diese nun ausgedehnt oder nicht. Denn sonst könnte ein in der Ausdehnung vorfindliches Dreieck unmöglich synonymer Repräsentant oder ‚Abbild' der Idee, d.h. des Prinzips aller ausgedehnten Körper sein und wenn nicht dies, dann gäbe es eben keinerlei Prinzipien der ausgedehnten Körper.

Joachim (1922: 76) verweist auf ein ähnliches Argument aus der pseudoaristotelischen Schrift *De lineis insecabilibus* (968a9–14), das unter den Voraussetzungen der platonischen Ontologie die vorgetragene Überlegung unterstützt: Eine Idee von etwas, so wird dort erklärt, muß in allen konstitutiven Zügen gleich oder synonym mit den Dingen sein, deren Idee sie ist. Wenn nun Größen, wie z.B. die Linie, unbegrenzt in sie konstituierende Teile zerlegbar wären und Teile früher sind als das Ganze, dann wäre in der Tat auch die Idee der Linie im Prinzip etwas Teilbares und also die vielen Teile der Linie an sich früher als die Idee der Linie – was mit ihrem Status als Idee unvereinbar wäre.

Platons Argument (oder das Argument derer, die nur logisch vorgehen) für die Existenz unteilbarer Größen wäre also, wenn diese Rekonstruktion stimmig ist, das folgende gewesen: Wenn man den ausgedehnten Körpern ein reales Fundament, das zuletzt in Ideen gründet, zusprechen möchte, dann muß man unteilbare Größen als den Ausgangspunkt ihrer räumlichen Konstitution akzeptieren – denn sonst könnte es keine Ideen dieser Konstituenten geben. Beharrt man dagegen auf einer grenzenlosen Teilbarkeit ausgedehnter Körper, so erweist sich, daß sie gar kein reales Fundament besitzen, also insgesamt bloßer ‚Schein' sind (s.u. 316a29).

316a13 „zugehörige und d.h. physikalische Gründe"] Zugehörige (οἰκεῖα) Gründe sind solche, die zur untersuchten Sache selbst gehören, also hier zu Natur und Charakter physischer Körper, während Platon und die anderen abstrakt-logisch argumentierenden Philosophen aus sachfremden – mathematischen oder formalontologischen – Gründen gegen die unbegrenzte Teilbarkeit von Körpern argumentieren.

316a14 „Im Fortgang der Erörterung wird klar werden, was wir meinen"] Man muß diesen Satz nicht allein auf Demokrits Gründe für die Annahme der Existenz unteilbarer Größen beziehen. Vielmehr ist es sogar natürlicher, ihn auf die in a10f. angekündigte Unterschiedlichkeit einer physischen gegenüber einer rein logischen Behandlung des Problems zu beziehen. Dementsprechend wäre das Folgende auch als Darstellung *beider* Behandlungsweisen im Kontrast zu lesen (s. Anm. zu 316a10).

316a15 „wenn einer setzen wollte daß ein Körper *etwas* und eine überall teilbare Größe sei"] Der griechische Wortlaut (εἴ τις θείη σῶμά τι εἶναι καὶ μέγεθος πάντῃ διαιρετόν) wird gewöhnlich so übersetzt, daß das τι als Indefinitpronomen zu σῶμα und zugleich μέγεθος gezogen wird (‚daß ein Körper und eine Größe überall teilbar ist'). Doch scheint mir angesichts des folgenden Hauptarguments, nach dem in diesem Falle der Körper nichts und vielmehr bloßes Phänomen sein müßte (316a29), die hier gewählte Übersetzung passender zu sein: Wenn man – wie jedenfalls Platon und Aristoteles – von der Realität der Körper überzeugt sein möchte, dann führt die Annahme ihrer infinitesimalen Teilbarkeit in eine schwerwiegende Aporie. Als Parallele für diese Auffassung des Wortlauts läßt sich auf *Ph*. IV 1, 208b10 verweisen: ὅτι ἐστί τι ὁ τόπος.

Das nachfolgend erörterte Problem einer höchst fraglichen Zerlegbarkeit kontinuierlich ausgedehnter Körper in unausgedehnte ‚Punkte' oder ‚Schnitte', sowie ihrer Wiederzusammensetzung daraus hatte Aristoteles in den einschlägigen Kapiteln der *Physik* (III 4–8), in denen er den Begriff des Unbegrenzten oder Unendlichen einer ausführlichen Kritik unterzieht, mehr oder weniger ausgespart. Er geht dort davon aus, daß das Problem der Zerlegung des Kontinuums parallel zur Unmöglichkeit aktual unendlicher Ausdehnung zu behandeln sei, nämlich durch die Annahme einer unendlichen Fortsetzbarkeit der Teilung in immer kleinere Kontinua (wie im anderen Fall durch die unendliche Anfügungsmöglichkeit immer weiterer Stücke oder Zahlen zu einer schon beliebig großen Quantität). So ergebe sich auch bei der infinitesimalen Teilung Unendliches nur der Möglichkeit nach, nicht aber als abgeschlossen vorhandene Wirklichkeit. Wie sich aber diese bloße Möglichkeit unendlicher Zerlegung in immer kleinere Kontinua dazu verhält, daß der kontinuierlich ausgedehnte Körper insgesamt ein realer Gegenstand ist, der deshalb, ist er im Ganzen wirklich, auch nicht aus lauter unwirklichen Punkten oder Schnitten zusammengesetzt oder in sie zerlegt werden kann, hatte er damals nicht explizit reflektiert. Doch was sind, wenn nicht die Punkte, ansonsten die fundierenden Bestandteile der körperlichen Realität? Wenn der ausgedehnte Körper nicht aus unausgedehnten Punkten als seinen ‚Teilen' bestehen kann, muß er dann nicht doch aus unteilbaren, aber dennoch ausgedehnten, letzten Einheiten bestehen, wie die Atomisten behaupten? Und wenn dies nicht der Fall ist, wie kann es dann sein, daß dennoch „überall" im Kontinuum Punkte vorhanden sind, die, wie es scheint, keine nicht-punktuellen Abschnitte zwischen einander mehr zulassen? Denn nichts, was überhaupt als zusammengesetzt erscheint, darf ja *gar* keine Teile haben, aus denen es sich wirklich aufbauen läßt. Dies sind einige schwierige und gegenüber der *Physik* neue Fragen, mit denen sich Aristoteles im Folgenden befassen wird.

***T 316a18** „überall“] Der Sinn des Textes verlangt hier eindeutig ein πάντῃ („überall“), das aber nur F hat, während alle anderen dieses Wort auslassen. Rashed (2005: 8) folgt deshalb der Lesart von F, während Joachim dem Satz nur stillschweigend diesen Sinn gibt; vgl. seine Übersetzung: „then it might be, at one and the same moment, divided through and through“ (Joachim, transl. 1984: 516).

316a19 „dann dürfte sich nichts Unmögliches ergeben“] Vgl. die reichlich zirkulär wirkende ‚Definition‘ des Möglichen in *Metaph*. IX 3, 1047a24–29: „Dasjenige ist möglich, wodurch, wenn in Wirklichkeit stattfindet, wovon gesagt wird, daß es Möglichkeit habe, nichts Unmögliches der Fall sein wird.“ Aristoteles prüft die Möglichkeit und Unmöglichkeit einer Annahme regelmäßig dadurch, daß er als wirklich setzt, was behauptet wird (s. hier 316a24 ff.). Ist etwas möglich, so dürfen die Konsequenzen aus der Setzung weder unverträglich miteinander, noch im Widerspruch zu irgendeiner notwendigen Wahrheit stehen.

316a20 „ebenso wenig bei einer der Mitte folgenden <Teilung>“] Eine der Mitte folgende Teilung kontinuierlicher Größen – im einfachsten Fall einer Linie – wäre, wenn sie zu Ende geführt würde, eine Teilung in verschiedene Punkte der Linie, zwischen denen nicht noch einmal ein mittlerer Punkt für eine erneute Teilung läge. D. h. dieses Verfahren käme einer definitiven Zerlegung der betreffenden Größe in unausgedehnte Teile gleich. Nähme man also eine solche Zerlegung als zu Ende ausgeführt an, so dürfte sich ebenfalls nichts Unmögliches ergeben. Vgl. weiter unten 317a10 f.

***T 316a22** „auch wenn es zehntausendmal zehntausendfach Geteiltes wäre“] Mit Rashed (2005: 8; 105 n. 7) lese ich nach sämtlichen Handschriften οὐδ’ ἄν μυρία μυριάκις διῃρημένα ᾖ. Joachims Ergänzung <διαιρεθ>ῇ scheint nicht nötig zu sein.

***T 316a29** „sondern <bloß> Erscheinendes wäre“] Nach Rashed (2001: 318) lautet der Text an dieser Stelle: οὐδὲν ἀλλὰ φαινόμενον, anders als Joachim dachte, der nur vermeintlich mit E und gegen J und H annimmt, daß ein ἢ nach ἀλλ’ zu lesen sei. Denn auch in E[1] findet sich dieses Wort nach der recensio von Rashed nicht. Es reicht ja auch für den Ausdruck desselben Sinnes aus, daß der Körper ein bloßes Phänomen, also nicht, wie die Prämisse fordert, etwas wirklich Seiendes ist.

316a33 „Denn in zwei oder mehrere geteilt, wäre das Ganze weder kleiner noch größer als vorher“] Zu einer vollständig gegebenen Größe fügen weder ein noch mehrere Punkte (an denen man sie in dort von beiden Seiten aus

endende Stücke zerteilt) etwas hinzu. Warum sollte sich dann eine Größe aus allen Punkten – wie viele sie auch immer enthalte – zusammensetzen lassen?

316^{b}2^1 „und sich auf diese Weise aus der Größe ein gewisser Körper davonmachte“] Daß bei einer vollständigen Teilung nur Punkte übrigbleiben, könnte daran liegen, daß eine Art Sägemehl wegrieselt, das die eigentliche Körperlichkeit mit sich nimmt. Doch hätten dann, wie der nächste Satz sagt, eben die Körner dieses Sägemehls noch eine gewisse Größe, die wiederum vollständig weiterzuteilen wäre. Daher scheidet auch diese Denkmöglichkeit aus.

[*T] **316^{b}2^2** „jenes ist irgendwie teilbar“] Die maßgeblichen Handschriften haben an dieser Stelle kein γάρ, wie es von Joachim mit Hs. F gelesen wird. Für unnötig halten diese Glättung des Textes auch Sedley (2004: 70) und Rashed (2005: 9).

316^{b}5 „Ferner: *wo* sollen die Punkte sein“] Das Argument weist darauf hin, daß bereits der Ort (τόπος), an dem Punkte zu liegen kommen und eine Lage im Verhältnis zueinander besitzen können, eine kontinuierliche Größe sein muß (s. *Cat.* 6, 5a8–14), so daß gar nichts gewonnen wäre, wenn man nur die Ausgangsgröße in Punkte zerlegt haben würde.

316^{b}6 „und sind sie unbewegt oder bewegt?“] Auch die Annahme, daß die einzelnen Punkte durch eine Minimalbewegung zu einer Umgebung gleichsam durch Unschärfe verschliffen würden, müßte wiederum voraussetzen, daß diesem Vorgang noch einmal eine Ausdehnung zugrunde läge. Über akademische Spekulationen, das Diskrete bewegt sein zu lassen und so z.B. die Seele als „sich selbst bewegende Zahl“ zu deuten vgl. *de An.* I 2, 404b29f.

316^{b}7 „als wäre da noch etwas neben der Berührung, der Teilung und dem Punkt“] Daß zwei verschiedene Punkte aneinander gesetzt werden (statt zusammenzufallen und somit nicht verschieden zu sein) läßt sich nur denken, wenn sie entweder durch ihren Ort verschieden sind (dann aber müßte eine ausgedehnte Größe bereits zugrundegelegt werden) oder aber durch eine Bewegung irgendwie erst zueinander geführt werden; aber auch dies würde eine zugrunde liegende kontinuierliche Topographie bereits voraussetzen.

316^{b}8 „ein beliebiger oder beliebig großer Körper“] Das Folgende überträgt die bisher allein unter mathematischem Aspekt dargestellten Schwierig-

keiten nunmehr der Prämisse folgend (daß der Körper etwas Reales sei, s. 316a15) auf konkrete Körper, wie z.B. ein „Holz“ (316b10). Sedley (2004: 75f.) schlägt dagegen vor (gefolgt auch von Hasper 2006: 127), die ihm redundant erscheinende Passage 316b9–14 nach b27, wo sie nach seiner Interpretation nach einen besseren Anschluß fände, einzufügen. Dies ist aber für sich noch kein hinreichender Grund, in die Abfolge des Textes einzugreifen.

316b11 „bezeichneten Stelle“] Das Wort σημεῖον könnte im Unterschied zu dem vorherigen Wort στιγμή („Punkt“) hier gewählt sein, um an einem vollständig *gegebenen* Körper die Stelle zu markieren, an der er teilbar sein soll, während ein Punkt eine vorausgesetzte mathematische Entität ist. An jeder bezeichneten Stelle tatsächlich teilbar zu sein, heißt aber nicht schon, aus Punkten (als dem einzig denkbaren Ergebnis einer infinitesimalen Teilung) zu bestehen. Dieser Unterschied wird auch im weiteren Verlauf der Argumentation wichtig sein (s. z.B. 316b20 und vgl. Anm. zu 317a12[1]). Hasper 2006: 141 erklärt den Bedeutungsunterschied zwischen beiden mit Blick auf die Stelle in 317a11f. ähnlich: στιγμαί deutet er als „constitutive points“, σημεῖα als „points involved in division“ oder „intercontacts“ zwischen Stücken der betreffenden Größe.

316b14 „wie werden diese überhaupt getrennt?“] Nicht nur pure Größen müßten in ausdehnungslose Punkte zerlegbar sein, sondern auch bestimmt beschaffene Körper wie z.B. ein Stück Holz. Wenn man sich aber den in ausdehnungslose Punkte zerteilten Zustand der Sache vorstellt – wo sind dann die Beschaffenheiten des Holzes hingekommen? Ein ausdehnungsloser Punkt kann nicht die Beschaffenheit von Holz haben. So müßten die Beschaffenheiten ‚als solche‘ mit zu den *disiecta membra* der Teilung gehören. Aber wie kann man etwas in derart unterschiedliche Endprodukte teilen oder aus ihnen zusammensetzen?

316b18[1] „Darüber aber wurden Betrachtungen an anderen Orten angestellt“] Auch aus der Annahme, daß es unteilbare Größen oder Körper gebe, folgen viele Unmöglichkeiten, die Aristoteles, wie er sagt, woanders dargelegt hat und hier nicht noch einmal eigens diskutieren möchte. Im erhaltenen Werk sind zu vergleichen insbes. *Ph.* VI 1, 231b21–232a22 und ferner *Cael.* III 4, 303a20–b3. Der wichtigste physisch akzentuierte Einwand des Aristoteles gegen die Annahme unteilbarer Körper ist, daß die von ihnen beschriebenen Bewegungen dann in kleinen Sprüngen erfolgen müßten, was mit der Natur von Bewegung und ihrem Verhältnis zur Zeit unvereinbar wäre. Die Unmöglichkeiten aus der Stelle in *De Caelo* zeigen dagegen zwei sich ergebende Widersprüchlichkeiten in der atomistischen Theorie selbst

auf. Es könnte sein, daß in der verlorenen Schrift *De Democrito* zusätzliche und der atomistischen These näherliegende Unmöglichkeiten aufgelistet wurden; vgl. die Auszüge daraus bei Simplikios (*in Cael* 294,33ff., s. DK 68 A 37). Die peripatetische, aber nicht von Aristoteles selbst stammende Schrift *De lineis insecabilibus* bietet darüber hinaus eine ganze Reihe von weiteren, vor allem geometrisch-mathematischen Unmöglichkeiten und Einwänden gegen die Annahme unteilbarer Größen auf (s. bes. 969b29ff).

316b18² „Doch muß man versuchen, diese aufzulösen"] Prima facie bezieht sich „diese" (ταῦτα in b18) auf die vorher genannten „Unmöglichkeiten" (ἀδύνατα) in b17, die sich ergeben, wenn man unteilbare Größen akzeptiert, und über die, wie Aristoteles sagt, schon woanders Betrachtungen angestellt worden sind. Jedoch kann es, wie es scheint, nur schlecht Aristoteles' Absicht sein, Unmöglichkeiten aufzulösen, die mit einer Annahme einhergehen, die er selbst unbedingt zu Fall bringen möchte (nämlich die Annahme der Existenz unteilbarer Größen).

Mit Blick darauf hat David Sedley (2004: 66) den Vorschlag gemacht, „diese" auf *beide* Seiten der herausgestellten Pattsituation zu beziehen, in der sowohl die Leugnung wie auch die Behauptung unteilbarer Größen zu Unmöglichkeiten führt. Dieser Vorschlag kann sich insofern auf die Formulierung des Aristoteles berufen, als er sagt, daß solche Unmöglichkeiten „nicht weniger" auf Seiten der Verteidiger wie auch der Gegner der These von den unteilbaren Größen zu finden seien. Dann zielte ταῦτα (zu übersetzen: „diese Dinge" oder „diese Probleme" – ähnlich auch schon z.B. Furley 1967: 90 und Sorabji 1983: 337) also auf das sich offenbar ergebende Dilemma bezüglich der Existenz unteilbarer Größen (zum „Dilemma" vgl. auch Miller 1982: 90–102). Und der erste Schritt, den Aristoteles zur Auflösung des Dilemmas insgesamt unternimmt, bestünde in einer nochmals verbesserten und zugespitzten Darlegung der atomistischen Begründung, die eine Annahme unteilbarer Größen zu erzwingen scheint.

Doch ist angesichts der folgenden, nun erst *spezifisch* atomistisch argumentierenden Gedankenführung zugunsten der Annahme unteilbarer Größen, die vielen der sonst drohenden Absurditäten offensichtlich schon im Vorfeld auszuweichen bemüht ist, auch nicht ausgeschlossen, daß Aristoteles tatsächlich eben dies zeigen möchte: Wie die atomistische Argumentation bereits in sich selbst viele der sich augenscheinlich ergebenden Unmöglichkeiten zur Auflösung bringt, um mit Blick auf die noch gravierenderen Unmöglichkeiten auf der Gegenseite dennoch die These von den Atomen als wahr und notwendig zu etablieren (vgl. 316b34: „Dies ist das Argument, das zu erzwingen scheint, daß es unteilbare Größen gebe").

Die entscheidende Rolle im nachfolgenden Argument der Atomisten spielt die Tatsache, daß die unteilbaren Größen prinzipiell *unterhalb der*

Wahrnehmungsgrenze liegen (siehe unten 325a30; vgl. z.B. Demokrit DK 68 A 37; 59; vgl. B 11) und damit zwar die gedankliche, nicht aber physisch-phänomenale Teilbarkeit der Körper begrenzen. Denn dadurch konnten die Atomisten sowohl der augenscheinlich richtigen These zustimmen, daß man einen wahrnehmbaren Körper an jeder beliebigen bezeichneten Stelle teilen kann, als auch behaupten, daß bei jeder tatsächlich vorgenommenen Teilung Körper übrig sind, die weiterhin in Teile zerlegt werden können.

Erst im Anschluß daran (ab 317a1) zeigt Aristoteles seinerseits, inwiefern in *beiden* Argumentationen zugunsten unteilbarer Größen (der rein logischen Platons oder eleatisch inspirierter Akademiker und der auch physisch-phänomenalen der Atomisten) ein „Trugschluß" verborgen ist.

316b19 „Daß nun jeglicher *wahrnehmbare* Körper"] Aristoteles läßt das atomistische Räsonnement für die Existenz von unteilbaren Größen beginnen mit einem scheinbaren Zugeständnis an ihre Gegner (zu denen er sich selbst zählt): Soweit Körper *wahrnehmbare* Ausdehnung besitzen, kann man sie tatsächlich an jeder beliebigen Stelle, d.h. überall teilen. Der Streit geht nun nur noch darum, ob eine solche Teilung auch unterhalb der Wahrnehmungsgrenze grenzenlos fortgesetzt werden kann – dann würde offenbar die oben erklärte Auflösung des Körpers in ausdehnungslose Punkte oder Berührungen die Folge sein; oder ob man auf eine für die Teilung unüberschreitbare Grenze kleinster und unteilbarer Körper gelangen muß – was der atomistischen These entspräche.

Anders als für die aristotelische Theorie hat die Grenze, unterhalb derer Körper nicht mehr wahrgenommen werden können, für die atomistische Theorie große systematische Bedeutung (vgl. hier I 8, 325a29–34; ferner *De Democrito*, Gigon ed. 1987: F. 642 = Ross ed. 1955: 143f. = Flashar ed. 2006: 110f.; 245), da nach ihrer Auffassung alle wahrnehmbaren Körperbeschaffenheiten (außer Masse und Undurchdringlichkeit) nicht der Natur der Körper als solcher zukommen, sondern sich durch das massierte Zusammentreffen zwischen atomaren Strömen auf Seiten des Wahrnehmenden und des Wahrgenommenen erst bilden (s. etwa DK 67 A 29–32; 68 A 37; A 59; A 125; B 9 und vgl. ferner B 11). So können gewisse im Bereich der Wahrnehmung scheinbar objektiv gegebene Sachverhalte (wie z.B. die Kontinuität und Teilbarkeit eines Körpers an jeder bezeichneten Stelle) in Beziehung auf die wahre Natur der Körper gegenstandslos sein. Dies bildet den Ansatzpunkt der atomistischen Auflösung des Problems der unteilbaren Größen (s.u. Anm. zu 316b33; vgl. für eine ähnliche Problematik in Beziehung auf die Mischung von Körpern Anm. zu 327b35).

316b20 „an jeder beliebigen Stelle Teilbares und Unteilbares ist"] So lautet die wörtliche Übersetzung des Satzes, dessen genaues Verständnis zunächst Schwierigkeiten bereitet. Daß ein wahrnehmbarer Körper an jeder beliebigen Stelle teilbar (διαιρετόν) sein soll, ist leicht zu begreifen und liegt auf der Linie des bisher Gesagten; was es hingegen bedeuten soll, daß er zugleich Unteilbares (ἀδιαίρετον) ist, scheint schwer verständlich und unklar zu sein. Man kann entweder mit Sedley (2004: 73f.) und anderen das Wort ἀδιαίρετον gemäß der Doppelbedeutung des Verbaladjektivs im Griechischen als ‚definitiv ungeteilt' oder ‚teillos' auffassen (vgl. zu diesem Doppelsinn *de An.* III 6, 430b6f. und s. auch hier 316b24, wo ἀδιαίρετον in direktem Gegensatz zu διῃρημένον verwendet wird). Bei dieser Deutung würde sich das „Unteilbare" immer auf diejenigen Stücke des wahrnehmbaren Körpers beziehen, die noch nicht wirklich geteilt wurden. Oder man kann nach der üblichen und für einen Atomisten näher liegenden Bedeutung das Unteilbare auf die unterhalb der Wahrnehmungsgrenze liegenden Atome oder unteilbaren Größen beziehen, aus denen jeder wahrnehmbare Körper letztlich bestehen muß. Für mein Verständnis des nachfolgenden Gedankengangs lege ich die zweite Deutungsmöglichkeit zugrunde. Zu verweisen ist auch auf I 9, 327a10–14. Dort erklärt Aristoteles, es mache keinen Unterschied, ob man sagt, ein Körper sei teil*bar* oder aber tatsächlich *geteilt* und alle Teile über Berührungsstellen in Kontakt miteinander. Dieses letztere Verständnis ist nach dem dortigen Argumentationszusammenhang (vgl. 325b30–33) auch für alle atomistischen Konzeptionen das Mittel der Wahl, um zu erklären, daß ein kontinuierlicher Körper an allen derartigen Stellen teilbar und so auch veränderlich sei. Da nun die aktuell unteilbaren Bausteine so winzig sind, daß sie weit unter der Wahrnehmungsgrenze liegen, scheint auch bei dieser Konzeption ein kontinuierlicher Körper an jeder beliebigen Stelle teilbar zu sein.

316b21 „Das eine wird nämlich als Möglichkeit stattfinden, das andere dagegen in wirklicher Vollendung"] Nach meinem Verständnis zitiert Aristoteles hier nicht seine eigene berüchtigte Lösung des Kontinuitätsproblems, wonach eine Größe nur der Möglichkeit nach ins Unbegrenzte teilbar ist, aber niemals in Wirklichkeit unbegrenzt geteilt sein kann. Vielmehr gibt er lediglich das Argument der Atomisten in seiner Sprache wieder, wonach die Teilbarkeit eines *wahrnehmbaren* Körpers an jeder beliebigen Stelle eben nur mögliche, aber nicht ausgeführte Teilung bedeutet, während das wirkliche Unteilbarsein der Körper überall da, wo welche sind, erst weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze merklich wird. Wird nun an beliebiger Stelle eine Teilung verlangt, so kann man den betreffenden Körper dort stets teilen, indem der Schnitt immer *zwischen* hier aneinanderstoßende unteilbare Größen geführt wird und sozusagen eine Kluft zwischen ihnen öffnet. Doch

kann man aus diesem Grund es nicht einmal als *möglich* zulassen, den Körper an *allen* Stellen zugleich zu teilen. Denn dann müßte zwischen zwei beliebig nah beieinander liegenden Schnitten entweder noch eine weitere Teilung unausgeführt geblieben oder doch nichts außer Schnitten mehr übrig sein.

316b23 „Hingegen *zugleich* überall der Möglichkeit nach teilbar zu sein, dürfte allerdings unmöglich scheinen"] Möglich ist nach dem Argument also, daß ein wahrnehmbarer Körper an jeder beliebigen Stelle teilbar ist; unmöglich jedoch, daß er teilbar an allen zugleich ist. D. h. man könnte alternativ jede dieser möglichen Teilungen ausführen; aber man könnte *nicht einmal potentiell* alle als gleichzeitig ausführbar behaupten. Denn, wenn dies auch nur möglich wäre, dann müßte es, wie der nächste Satz sagt, auch passieren können, ohne daß Unmögliches einträte. Jedoch wurde früher gezeigt, daß die Auflösung eines Körpers in Ausdehnungsloses oder in nichts eine Unmöglichkeit darstellt (vgl. hier 316b27).

316b27 „Und werden könnte er dann umgekehrt entweder aus Punkten oder gänzlich aus nichts"] Das ist es, was ausgeschlossen werden muß: daß ein wirklicher und wahrnehmbarer Körper *konstituiert* wird, d. h. „*werden*" könnte aus nichts oder ausdehnungslosen Punkten. Deshalb darf er auch unmöglich real zerlegbar in sie sein. Sehr wohl darf er an jeder beliebigen Stelle teilbar sein – nur nicht zugleich; denn wenn das möglich wäre, könnte man es auch als geschehen annehmen.

316b29 „Daß er nun aber geteilt wird in gesonderte … Größen, die voneinander abstehen und getrennt sind, ist empirisch klar"] Hier wird deutlich, daß es um eine wirkliche Zerlegung des wahrnehmbaren Körpers in seine Bestandteile geht: Es ist „empirisch klar" (φανερόν), daß man solch einen Körper in Teile zerlegen kann, die wiederum Körper sind und nach erfolgter Teilung getrennte Existenz besitzen. Weil nun (nach dem obigen Argument) eine unbegrenzt fortgesetzte Teilung, würde sie jede mögliche Teilung ausführen, zugegebenermaßen bei nichts oder ausdehnungslosen Punkten ankommen würde, muß, wie der nächste Satz schließt, eine prinzipiell unüberschreitbare Grenze der Teilbarkeit angenommen werden.

316b30 „Also dürfte weder einem, der ihn in Teile zerlegt, die Zerstückelung eine unbegrenzte sein"] Hierin liegt die Wurzel des „Trugschlusses" der Atomisten, den Aristoteles ab 317a1 diagnostizieren wird: Der Gedanke, eine Größe definitiv an jeder möglichen Stelle, d. h. ins Unendliche geteilt zu haben, so daß nichts Ausgedehntes (= Teilbares) mehr übrig sein kann, ist etwas anderes, als die unbegrenzt fortgesetzte Zerlegung einer gegebenen

Größe in ihre realen Teile, die *immer* Ausdehnung besitzen und daher (im Unterschied zu Punkten) echte Konstituenten der Ausgangsgröße sind, welche sie in bestimmter Anordnung zusammensetzen. Denn der Punkt ist, wenigstens nach aristotelischer Auffassung, kein realer Teil der ausgedehnten Größe, die ihn enthält. Während also das Erstgenannte (daß eine Größe sich aus ausdehnungslosen Punkten zusammensetzt) nach Aristoteles' Meinung in der Tat unmöglich ist, darf Demokrit deswegen noch lange nicht auf die Unmöglichkeit des zweiten (daß jemand eine Größe ins Unbegrenzte immer weiter in immer noch Ausdehnung besitzende Teile zerlegt) schließen.

316b33 „müssen also notwendig atomare Größen *unsichtbarer* Art darin sein"] Die Lösungsidee der Atomisten beruht nach der aristotelischen Darlegung ihres Arguments also wesentlich darauf, daß die Atome unsichtbar sind, wie dies auch durch historische Nachrichten über die atomistische Theorie gut belegt wird (siehe weiter unten I 8, 325a25–36 und vgl. weiterhin DK 67 A 29–32; DK 68 A 37; A 59; A 125; vgl. B 11). Denn wichtig für die Atomisten ist einerseits die Konzession, daß wahrnehmbare Körper in sich einheitliche Gebilde sein müssen, phänomenal überall kontinuierlich und zugleich teilbar, aber dennoch nicht bloßer Schein (wie z.B. für die Eleaten), sondern eine wirklich vorhandene Realität, nämlich dicht gepackte Atome. Der Verzicht auf die augenscheinliche Einheitlichkeit und mögliche Teilbarkeit makroskopischer Körper hätte dazu geführt, daß ihre Theorie gar nicht als Theorie der natürlichen Gegenstände Anerkennung hätte finden können. Die kontraintuitive These von den Atomen als der ihnen eigentlich zugrundeliegenden Wirklichkeit empfiehlt sich andererseits nur dann, wenn die zunächst näherliegende Gegenansicht (Kontinuität der Körper ins Unbegrenzte) innerer Schwierigkeiten oder gar Widersprüche überführt werden kann. Daher ist die atomistische These, nämlich: Kontinuität des Wahrnehmbaren, aber diskontinuierliche Fundamente des Wahrnehmbaren im nichtwahrnehmbaren Größenbereich, ein sehr geschickter Schachzug, den Aristoteles in seiner naturwissenschaftlichen Erklärungskraft bei gleichzeitig hoher ontologischer Ökonomie auch gar nicht genug loben kann.

317a2 „daß da aber ein Trugschluß verborgen liegt"] Der Trugschluß der Atomisten (ebenso wie derjenigen, die aus logisch-mathematischen Gründen unteilbare Größen akzeptierten), besteht nach Aristoteles' Ansicht darin, daß nach ihrem Verständnis die unendliche Teilung eines Körpers an jeder Stelle, wenn sie als wirklich ausgeführt angenommen wird, zu vielen verschiedenen Punkten führen würde, die jeweils *unabhängig* von der Ausgangsgröße bestehen und *in einer bestimmten Anordnung* jene Größe zusammensetzen. Demgegenüber zeigt Aristoteles im folgenden, daß die

Punkte nicht unabhängig von der kontinuierlichen Ausgangsgröße unterscheidbar sind (weil jeder Teilungspunkt nur einen einzigen Punkt markiert, der in keinem definierten Verhältnis mit anderen steht) und sie daher auch miteinander keine Struktur oder Anordnung eingehen, so daß sie zusammen ein Kontinuum ergäben. Weil die Gegner also außer der beliebig dichten Auffindbarkeit von Punkten innerhalb des Kontinuums auch deren ontologische Unabhängigkeit und bestimmte Ordnung im Verhältnis zueinander unterstellten, glaubten sie fälschlich, man könne ein Kontinuum aus Punkten zusammensetzen, wenn es nur überall teilbar sei. Vgl. hierzu insgesamt die ausgezeichneten Erläuterungen im Vergleich mit Cantors Begriff des Kontinuums von Newstead 2001: bes. 125 f.: „At 317a9–10, Aristotle recognises the need for an ordering procedure for counting or dividing things. […] In the case of the continuum where no point is immediately next to another given point, there is no constructive means for ordering the points. […] The continuum as a whole exists, but the termini of intervals within it, the points, are only realised in time as the thinker or mathematician performs a certain act, such as counting or dividing intervals into 'before' and 'after'. […] Cantor, in contrast to Aristotle, proceeded from the conception that the continuum and all of its uncountably many points already exist in actuality prior to the activity of the human mathematician. This conception legitimates many of Cantor's non-constructivist claims. Despite their different metaphysics, however, there is an area of agreement between Cantor and Aristotle as to the topological nature of the continuum."

317^{a}5 „Es scheint aber … daß sowohl an jedem beliebigen <Ort> als auch überall ein Punkt ist"] Der Trug besteht in dem Schein, als sagten die beiden Ausdrücke ‚an jedem beliebigen Ort' und ‚überall' hier das Gleiche aus, und als könne man von dem einen auf das andere schließen. Denn „an jedem beliebigen Ort", der bezeichnet werden kann, liegt zwar ein Punkt, aber das bedeutet nicht, daß gleich daneben – und damit „überall" – auch einer liegt. Diesem Irrtum sind nach Aristoteles sowohl die Atomisten wie auch die rein logisch für unteilbare Größen Argumentierenden aufgesessen (siehe die vorige Anmerkung). Nach Aristoteles' Auffassung kann vielmehr tatsächlich (und nicht nur soweit wir wahrnehmen) der Möglichkeit nach an jeder beliebigen Stelle geteilt werden, da immer wieder *ein* Punkt als eine bloß virtuelle Grenze zwischen möglichen Teilen der Größe an der angegebenen Stelle zu finden ist; dennoch können die voneinander verschiedenen und aneinander angrenzenden Teile, aus denen sich eine ausgedehnte Größe aufbauen läßt, niemals Punkte sein, da Punkte nicht aneinander angrenzen (s. u. 317a11 f.)

317^{a}9 „mehr als einer aber sind es nicht, da nicht aufeinander folgend: so daß nicht überall <Punkte> sind"] An jeder Stelle, wo die Größe geteilt

wird, liegt zwar ein Punkt. Aber eben nur dieser eine, von dem aus man zu keinem direkt anschließenden des Kontinuums gelangen kann. Vielmehr findet man neben oder im Anschluß zu jeglichem Punkt nicht wiederum einen Punkt, sondern immer nur *Stücke* der kontinuierlichen Größe – d.h. der Platz neben jedem Punkt enthält keinen Punkt, sondern ein beliebig kleines Stück des Kontinuums. Also sind „nicht überall“ Punkte, nämlich nicht im unmittelbaren Anschluß an einen gegebenen Punkt.

$317^{a}11^{1}$ „wenn nämlich der Mitte folgend teilbar, so wäre sie auch im <jeweils> anschließenden Punkt zu teilen“] Eine der Mitte folgende Teilung der kontinuierlichen Größe, z.B. einer Linie, müßte, wenn sie bis zum Ende ausgeführt gedacht wird, einen Teilungszustand erreichen, bei dem zwischen zwei Punkten auf der Linie nicht noch einmal ein mittlerer wäre, in dem sie erneut geteilt werden könnte. Die der Mitte folgende Möglichkeit der Teilung bezeichnet also (per impossibile) ein Verfahren der Zerlegung einer kontinuierlichen Größe in ausdehnungslose Bestandteile (s.o. 316a20). Hasper 2006: 135–141 unterscheidet mit Blick auf diese Textpassage zwischen „konstitutiven“ Punkten, aus denen sich die Größen zusammensetzen und „Kontaktstellen“, an denen sich Stücke z.B. einer Linie treffen.

^{*T} **$317^{a}11^{2}$** „denn“] Wäre die Größe – „der Mitte folgend“ – erschöpfend zu teilen, so wäre „überall“ ein anderer Punkt anzutreffen. Aus all diesen Punkten zusammen würde die Größe bestehen. Aber so ist es nicht, da keine aufeinanderfolgenden Punkte vorkommen können. Auf diese Weise begründet das erste γάϱ (a10: „wenn nämlich der Mitte folgend“) warum in diesem Fall *überall* ein Punkt sein müßte; während das zweite (a11: „denn eine Stelle ist nicht anschließend an eine nächste Stelle“) begründet, warum dies doch ausgeschlossen werden muß. So aufgefaßt ist der von Joachim und anderen Editoren für nötig gehaltene Einschub οὐϰ ἔστι δέ oder aber die Diagnose einer größeren Textlücke überflüssig. Zu dieser Stelle und der Möglichkeit, daß zwei γάϱ-Sätze verschiedene Aspekte eines vorangehenden Satzes begründen können, siehe Rashed (2001: 338f.; vgl. 2005: 11).

$317^{a}12^{1}$ „eine Stelle ist nicht anschließend an eine nächste Stelle oder ein Punkt an einen Punkt“] Ausdehnungslose Punkte können nicht aneinander anschließen, d.h. so eng nebeneinander liegen, daß zwischen ihnen nicht noch beliebig viele weitere Punkte liegen. Den Zustand, ἐχόμενον oder „direkt anschließend“ zu sein, definiert Aristoteles in *Ph*. V 3, 227a6 als das, „was als unmittelbar nachfolgend Berührung hat“. So können zwei natürliche Zahlen einander zwar unmittelbar folgen, aber mit nichts in Berührung stehen; und beliebig eng beieinander liegende Punkte auf einer Linie stehen zwar jeweils mit demselben Teil von ihr in Berührung, folgen aber niemals

unmittelbar aufeinander (s. *Ph.* VI 1, 231b6–10); beide Arten der Abfolge bilden keinen direkten Anschluß aneinander.

Bloch 2005 plädiert dafür, die redundant erscheinenden Worte ἢ στιγμὴ στιγμῆς als in den Text eingewanderte Glosse zu tilgen, die den Ausdruck σημεῖον erklären sollte. Es ist allerdings, anders als Bloch annimmt, nicht das erste Mal, daß Aristoteles in dieser Passage den Ausdruck σημεῖον statt στιγμή verwendet (s. 316b11). Wenn überhaupt, dann würde man eine entsprechende Glosse aber nur bei der ersten Verwendung eines ungewöhnlicheren Ausdrucks vermuten.

317a12[2] „dies aber bedeutet Zerlegung bzw. Zusammensetzung"] Zerlegung und Zusammensetzung einer kontinuierlichen Größe erfolgt immer in Teile bzw. aus Teilen, die nahtlos aneinander anschließen. Da nun Punkte, wie gerade erklärt, nicht aneinander anschließen, können sie nichts sein, worein als Teile eine Größe zerlegt oder woraus sie zusammengesetzt werden könnte.

317a19 „Aber das schlichte und vollendete Werden wird nicht durch Zusammenschluß und Trennung definiert, wie manche sagen, wogegen Veränderung Wandel in einem Kontinuierlichen sei"] Zum atomistischen Begriff der Veränderung s. o. 315b9; b13 f.; b34 f. Das gemeinte „Kontinuierliche" ist ein „wahrnehmbarer Körper" (s. o. 316b19), wie ihn die Atomisten verstanden, d. h. in Wirklichkeit eine dichte Anhäufung von Atomen, in der sich bei einer Veränderung „Wendung" und „Anordnung" der Atome zueinander verändern.

Als wichtigstes Ergebnis der vorangegangenen Aporie war festzuhalten, daß es zwar Zusammenschluß und Trennung von Bestandteilen der kontinuierlichen Größen geben kann, aber nicht einen Zusammenschluß aus selbst nicht mehr weiter teilbaren Bestandteilen (s. o. 317a12–17). Alles, was in den Zusammenschluß einbezogen wird, ist vielmehr selbst schon kontinuierliche und teilbare Größe und daher wiederum aus Teilen zusammengesetzt, so daß auf diese Weise *gleichzeitig* „Veränderung in einem Kontinuierlichen" und „Zusammenschluß" oder „Trennung" von Teilen stattfinden kann. Dies motiviert nun die Bemerkung über das schlichte Werden und die Veränderung: Während nämlich die Atomisten annehmen mußten, daß Veränderung nur in komplexen und darum kontinuierlich erscheinenden Ganzen, aber niemals in deren letzten Bestandteilen stattfinden könne (so daß solche Ganze *vor* allen Veränderungen zuerst durch einen Zusammenschluß von Atomen ohne mögliche Änderung in den Teilen zu bilden waren) – kann Aristoteles in der Folge deutlich machen, daß ein jedes Werden von kontinuierlichen Körpern, sei es auch noch so sehr ein Zusammenschluß von vielen kleineren Bestandteilen, ebenfalls immer auch eine *Veränderung* dieser Bestandteile involviert. Vgl. dazu auch Anm. zu 322b8.

317a20 „das ist es, worin alle Irrtümer gründen"] Der Irrtum besteht keineswegs nur darin, daß man Werden jemals für einen Zusammenschluß vieler Teile hält, sondern auch darin, daß man glaubt, es könne überhaupt nicht stattfinden, wo eine Körpermasse kontinuierlich erhalten bleibt. Er besteht also, wie oben schon gesagt (s. Anm. zu 315b17 und 317a19), in der isolierten Zuordnung der Prozesse: Werden & Vergehen = Zusammenschluß & Trennung auf der einen Seite; Veränderung = Wandel in einem Kontinuierlichen auf der anderen Seite.

317a22 „wenn etwas aus diesem in dieses als Ganzes sich wandelt"] Siehe auch weiter unten I 4, 319b14–18: „… wenn etwas als ein Ganzes sich wandelt ohne Fortbestehen eines Wahrnehmbaren als dasselbe Zugrundeliegende, … dann ist so etwas bereits ein Werden, vom andern hingegen Vergehen". – Der entscheidende Punkt ist, daß aus dem, was vergeht, ein komplett anderes Ding wird, so daß (a) das neu Entstandene in keinem Sinn eine Modifikation des Vorangehenden heißen kann, (b) auch nicht beide die Modifikationen eines dritten sind (etwa der beiden gemeinsamen Materie) und (c) dennoch das neu Entstandene aus der Materie des dabei Vergangenen ist. Die Bedingung (a) wird dadurch erfüllt, daß das neu Entstandene eine andere Definition besitzt als das Vergangene; (b) dadurch, daß die beiden gemeinsame Materie niemals separat existiert, ohne entweder die Bestimmungen des einen oder des anderen zu haben; (c) dadurch, daß der materielle Aufwand für die Existenz des neu Entstandenen aus der Materie des Vergangenen bestritten wird.

Damit gleicht nach aristotelischer Auffassung das schlichte Werden immerhin mehr der Veränderung von *einem* als dem Zusammenschluß *vieler* Dinge. Denn das erste „dieses" verwandelt sich in das zweite „dieses" so, daß das Zweite die gesamte materielle Erbschaft des Ersten antritt und an seiner statt existiert. Die Veränderung, die mit den materiellen Bestandteilen bei einem Werden von etwas vor sich geht, muß dabei so tiefgreifend sein, daß sie durch und durch ihre definierenden Charaktere nicht in das neue Dieses mitnehmen (s. dazu auch Anm. zu 331a4 und 331a9).

317a23[1] „Die anderen aber meinen, daß jede so beschaffene Wandlung Veränderung sei"] Die Atomisten müssen davon ausgehen, daß, wo immer eine qualitative Wandlung innerhalb eines kontinuierlich erscheinenden Körper vor sich geht, es sich nur um gewisse Umstellungen (durch ‚Wendung' und ‚Anlehnung' s.o. 315b9; b13f.; b34f.) in atomaren Teilverbänden handeln könne, aber niemals um eine durchgreifende Änderung des gesamten materiellen Bestandes. Deshalb können sie einen solchen Wandlungsprozeß nicht für ein Werden von etwas Neuem halten, sondern nur für eine Veränderung relativ auf fortbestehende Dinge. Für das Werden bleibt dann nur noch

übrig, daß es das Zustandekommen einer Häufung von Atomen ist, die vorher nicht bestanden hat – d.h. ein ‚Zusammenschluß' (s.o. Anm. zu 317a19).

317a23[2] „Denn im Zugrundeliegenden"] Damit ist das „Kontinuierliche" gemeint, von dem die ganze Zeit die Rede ist und in dem der besagte Wandel stattfinden soll, also das Ding oder Körperaggregat, aus dem nach der aristotelischen Auffassung etwas ganz und gar anderes wird oder entsteht. In diesem Zugrundeliegenden sind bei der Entstehung von etwas strenggenommen *zwei* Dinge, wenn auch in unterschiedlicher Modalität, enthalten: (1) das Werdende, das, solange es noch nicht ist, nur „gemäß der Materie" darin enthalten ist; (2) das dem Werden zugrundeliegende Ding, woraus erstgenanntes wird, welches vorläufig noch die „Definition" des betreffenden Zugrundeliegenden abgibt. Vgl. dazu *Cael.* III 6, 305a30f.: „Das Werdende und das, woraus es wird, existieren notwendigerweise zugleich (ἅμα)."

317a24 „ist das eine gemäß der Definition, das andere gemäß der Materie"] „Das eine" und „das andere" beziehen sich nach meinem Verständnis des Satzes auf die beiden „dieses" von Zeile 317a21f., wo Werden so erklärt wird, daß etwas aus diesem in dieses als Ganzes sich wandelt: Im Ausgangspunkt des Werdens, also dem „Zugrundeliegenden", gibt das erstere die Definition der Sache ab (z.B. „Keim" vgl. 319b16), während das andere, das daraus wird (z.B. „Blut" s. ebd.), nur gemäß der Materie oder *in potentia* darin ist.

Eine alternative Deutung des Satzes (z.B. Joachim 1922: 87; Sedley 2004: 82f.; Rashed 2005: 11f.) versteht τὸ μέν – τὸ δέ („das eine – das andere") ohne konkreten Rückbezug, also als absolut eingeführte Unterscheidung von Form und Materie in dem einem Werden zugrundeliegenden Ding. Dann würde die Formulierung aussagen, daß dem Zugrundeliegenden manches der Definition nach zukommt, manches hingegen gemäß der Materie; und daß, wenn diese beiden vom Wandel betroffen sind, ein Werden, nicht aber Veränderung vorliegt. Eine solche Deutung impliziert jedoch erstens, daß die Eigenschaften des Zugrundeliegenden „gemäß der Materie" weder in seiner Definition enthalten noch akzidentelle Beschaffenheiten (πάθη) des Dinges sein können (vgl. demgegenüber *Metaph*. VI 2, 1027a13–15); man fragt sich indessen, was für Eigenschaften dritter Art ein materielles Ding denn sonst noch haben kann. (Wenn z.B. eine Katze dick und fett wird, dann dürfte man dies nicht als einen Wandel in ihrer Materie verstehen, sondern nur in irgendeiner gleichsam oberhalb der Katzenmaterie noch zusätzlich angebrachten Eigenschaft.) Zweitens wäre die Unterscheidung zwischen dem, was dem Zugrundeliegenden der Definition und was ihm der Materie nach zukommt, mehr oder weniger irrelevant, um die hier vertretene These des Aristoteles zu stützen.

317a25 „Wenn nun zwischen diesen die Wandlung stattfindet"] Gemeint ist die Wandlung ausgehend von dem, in welchem das Werdende nur gemäß der Materie ist, in das, was wirklich die entsprechende Definition erfüllt und daraus geworden ist. Das ἐν τούτοις in dieser Zeile ist genauso aufzufassen wie das ἐν τοῖς πάθεσι in der nächsten (317a26).

317a30 „Dies wird im folgenden klarer werden"] Siehe unten I 10, 328a23–b22.

317a31 „daß Werden unmöglich ein Zusammenschluß ist, so wie ihn manche behaupten"] Gemeint ist, daß Werden unmöglich ein solcher Zusammenschluß ist (vgl. οἵαν a32), wie ihn die Atomisten verstehen, nämlich einer, der keine Veränderung der in ihn eintretenden Atome involviert (s. u. bes. I 8–9), nicht aber, daß es in keinem Sinne Zusammenschluß sei. Denn auch nach Aristoteles' Meinung ist schlichtes Werden in gewissem Sinn immer auch Zusammenschluß von Materie zu einer neuen oder stärkeren Einheit, bspw. im Fall einer Mischung von mehreren Elementen, aber auch in allen anderen Fällen, wo etwas aus etwas anderem wird (vgl. I 6, 322b6–9 und s. o. Anm. zu 315b18). Deswegen kann letztlich, wie schon das erste Kapitel erklärte, kein Monist der Materie einen angemessenen Begriff vom Werden der Dinge entwickeln.

3. Kapitel (317a32–319b5)

317a33 „ist zuerst zu untersuchen, ob es etwas schlechthin Werdendes und Vergehendes gibt oder nichts"] Man kann diese Frage als die Leitfrage nicht nur dieses Kapitels (vgl. auch die Formulierungen in 317b20f. und 318a12), sondern der ganzen Schrift bezeichnen: Gibt es ein schlechthin Werdendes, dann ist der Vorgang seines Werdens nach der im 2. Kapitel gegebenen Definition (vgl. 317a21ff.) auf das Werdende insgesamt und „als Ganzes" zu beziehen, d.h. die betreffende Substanz wird dadurch zur Gänze neu erzeugt und fällt im Vergehen entsprechend als ganze der Vernichtung anheim. Gibt es dagegen kein schlechthin Werdendes, dann ist auch niemals eine Substanz entweder durch Werden ganz entstanden oder durch Vergehen insgesamt vergangen, sondern es war schon vorher etwas davon da und wird auch nachher etwas davon bleiben. Im ersten Fall, den Aristoteles erhärten möchte, ist natürlich auch die zugehörige Vorgangsart gegeben und wirklich, also ein *schlichtes Werden* bzw. Vergehen von Substanzen (ἁπλῆ [auch ἁπλῶς] γένεσις bzw. φθορά sowie ἁπλῶς γίγνεσθαι bzw. φθείρεσθαι); während es im zweiten Fall immer nur *„Werden in gewisser Hinsicht"* τὶς oder τινὸς

γένεσις, γίγνεσθαί τι [oder τοδί] sowie οὐχ ἁπλῶς γίγνεσθαι) gäbe, das indessen schon in diesem ersten Satz als gar nicht ein *Werden* „im eigentlichen Sinne“ (κυρίως μὲν οὐδέν) disqualifiziert wird.

Aristoteles geht in diesem Kapitel so vor, daß er zunächst eine Hauptschwierigkeit aufzeigt, die der Annahme von schlechthin Werdendem entgegenzustehen scheint, um diese Hauptschwierigkeit anschließend durch die Behandlung von nicht weniger als vier daran anknüpfende Aporien und Zusatzfragen Stück für Stück abzutragen, bis er die Leitfrage des Kapitels positiv beantworten kann. Für den Überblick läßt sich das Kapitel in 5 Argumentationsschritte und zwei miteinander zusammenhängende Nachbemerkungen gliedern:

(1) 317b1–b18: Die besagte Hauptschwierigkeit, ein Werden bzw. Vergehen schlechthin in der Natur anzunehmen, besteht darin, daß dann, wenn das Ganze durch ein Werden erst geworden ist, am Anfang des Werdens auch ein völliges Nichtsein der ganzen dadurch erst werdenden Substanz stehen muß. Die Frage ist daher, wie das schlichte Werden von einem völligen Nichtsein des Werdenden aus anheben kann. Denn knüpft man den Vorgang des Werdens nicht an das Nichtsein des Werdenden, sondern an ein vorher schon wirklich *Seiendes* an, dann bleibt dieses unbetroffen vom Werden und wird folglich *mitgenommen* in das erst Werdende; so wäre dieses wiederum nicht ein „schlechthin Werdendes“, wie vorher gefordert. Wird hingegen das schlichte Werden tatsächlich nur an das Nichtsein schlechthin des Werdenden angeknüpft, dann sieht es so aus, als hebe es einfach so und aus nichts von dem an, was vorher gewesen ist; doch kann aus nichts sicherlich auch niemals etwas werden. Um das Dilemma zu lösen, greift Aristoteles auf eine aus der *Physik* bereits bekannte Lösungsidee zurück, nämlich auf die Unterscheidung von „Seiendem dem Vermögen nach“ und „Seiendem in wirklicher Vollendung“: Danach ist das, wovon ein Werden schlechthin ausgeht, nicht in jedem Sinne ein völlig Nichtseiendes, sondern dies nur der wirklichen Vollendung nach; hingegen ist es als Vermögen oder Potential sehr wohl etwas, das schon vorhanden ist und aus dem das erst Werdende werden kann.

(2) 317b18–b33: Nachdem Aristoteles den schon bekannten Lösungsansatz in Erinnerung gebracht hat, streicht er eine trotzdem noch übrige und damit nicht bewältigte *„erstaunliche Aporie“* heraus: nämlich die Aporie, „auf welche Weise das schlichte Werden [also der wirkliche Vorgang] dann *existiert“* (317b19). Denn wenn nichts von dem, was erst werden soll, vorher wirklich ist, dann stellt sich in der Tat die Frage, wie und woran sich das *Werden selbst* als ein realer Vorgang ereignen sollte, wenn ihm anscheinend alles wirklich Seiende mangelt, auf das gestützt sich ein solches Geschehen vollzöge. Wie Aristoteles in direktem Anschluß betont, bietet für dieses Problem die oben erläuterte Unterscheidung eines „Möglich-“ von einem

„Wirklichseienden“ keine Lösung, weil ein „*nur* möglich Seiendes“ (317b27) nichts ist, das Subjekt des Werdevorgangs sein könnte, und strenggenommen nicht einmal einen bestimmten Ort oder Umfang hätte, um den Neueintritt eines Werdenden an sich zu binden.

(3) 317b33–318a27: Das vor Augen geführte Scheitern der alten Lösungsstrategie vor dem neu aufgeworfenen Problem veranlaßt Aristoteles sodann zu einer Wiederholung der Frage nach der Existenz des schlichten Werdens in erweiterter Form. Denn nicht bloß nach dem jeweils einzelnen Fall eines schlichten Werdens und seiner Existenzweise ist zu fragen, sondern nach der *immer* gegebenen Existenz derartiger Vorgänge im Universum und deren Ursachen (317b33–318a8). Ihre Erklärung, eine der Hauptaufgaben der vorgenommenen Untersuchung, könne im vorliegenden Kapitel aber nur zum Teil in Angriff genommen werden, nämlich zunächst nur, was Ursachen für die Existenz des schlichten Werdens im Sinne der *Materie* betreffe; während die effektiven Ursachen für dasselbe Phänomen ausdrücklich auf später verschoben werden (vgl. II, 9–11). Die neu umgrenzte Themenstellung – Materialursachen für die immerwährende Existenz des Werdens – ermöglicht es Aristoteles anschließend (ab 318a9), die erstaunliche Aporie von vorher auf einem *anderen* Weg abermals in Angriff zu nehmen. Er tut dies anhand der Zusatzfrage (318a9–27), warum sich die materiellen Ressourcen des Werdens niemals erschöpfen, obwohl alles daraus Gewordene einst dem Nichtsein anheimfallen muß – so daß, unter diesem Aspekt betrachtet, das Werden eigentlich irgendwann aufhören müßte. Die Antwort darauf entpuppt sich als entscheidende Einsicht auch für die Lösung der „erstaunlichen Aporie“: Da nämlich immer das Vergehen eines Dinges zugleich das Entstehen eines anderen ist, hört einerseits das Werden niemals auf (sondern erhält seine materiellen Ressourcen in seinem eigenen Fortgang). Zum anderen aber ist auch klar, daß der Vorgang des schlichten Werdens eben dadurch auf schon Wirkliches gestützt sein kann, daß er notwendigerweise zugleich ein *Vergehen von anderem* ist, das *vor* dem, was jeweils schlechthin wird, eben bereits wirklich gewesen ist (318a27–318b2).

(4) 318a27–319a2: Die sich abzeichnende Lösung für die erstaunliche Aporie birgt allerdings noch eine weitere Schwierigkeit, die Aristoteles erst bewältigen muß (318b2–319a2): Denn es stellt sich die nächste, an die Beantwortung der ersten anknüpfende Zusatzfrage, wodurch, *wenn* jedes Werden in sich ein Vergehen ist, dann Werden und Vergehen überhaupt noch objektiv unterscheidbar sind? Unser Sprachgebrauch macht ja offensichtlich diese Unterscheidung, denn manche Vorgänge, z.B. das Werden einer Pflanze, nennen wir ein Werden, obwohl gleichzeitig etwas, hier z.B. der Samen, vergeht; und manche andere nennen wir ein Vergehen, etwa das Verenden eines Hundes, obwohl dabei ebenfalls etwas wird, in diesem Fall ein Kadaver. Die Antwort, die Aristoteles gibt, liegt in einer unterschied-

lichen *Richtung*, die Werden und Vergehen immer zu haben scheinen. Um diese Richtung auch in der Sache zu rechtfertigen, zieht er anschließend drei mögliche Begründungen in Erwägung. Nur eine davon stellt sich am Ende als tragfähig heraus, nämlich die *intra-kategoriale* Unterscheidung zwischen primär Seiendem und weniger primär Seiendem innerhalb der Substanzkategorie. Führt also der betreffende Vorgang von einer weniger zur eher primären Substanz, so ist er ein schlichtes Werden; im umgekehrten Fall schlichtes Vergehen.

(5) 319a3–17: Damit ist jene „erstaunliche Aporie", wie das schlichte Werden in der Natur existiert, zumindest für die nicht abreißende Kette einzelner Vorkommnisse davon, geklärt, und Aristoteles kann nun auch die Leitfrage des Kapitels, ob es ein „schlechthin Werdendes" und damit „schlichtes Werden" im Unterschied zum allgemein für zulässig gehaltenen „Werden in bestimmter Hinsicht" gibt, endgültig positiv beantworten. Um ein Werden schlechthin zu begreifen, muß nur, außer dem vorher erklärten intra-kategorialen Unterschied, auch noch die *inter-kategoriale* Unterscheidung zwischen einem Werden der ersten Kategorie (also der Substanzkategorie) und dem anderer Kategorien (Werden der Qualität oder Quantität) beachtet werden. Das Werden schlechthin und im absoluten Sinn ist also ein Werden sowohl von Substanz überhaupt (im Unterschied zur Qualität oder Quantität) als auch von Substanz im primären Sinn gegenüber und aus einer, die nur in einem schwächeren Sinne Substanz ist.

(Resümee und Nachbemerkungen 319a17–b5) Nach einem Resümee (319a17–21) des in Kapitel 3 Geleisteten, fügt Aristoteles bis zum Ende noch zwei miteinander zusammenhängende Nachbemerkungen an. Die erste bezieht sich auf eine der vorher behandelten Zusatzfragen, die nach der gewonnenen Erkenntnis nicht mehr weiter problematisch erscheint: nämlich die Frage (318a9–27), warum das Werden nicht aufhört. Sie enthält dann gar keine Schwierigkeit mehr, wenn man erkannt hat, daß jedes Werden ebenso viel ein Vergehen von Nichtseiendem ist, wie das Vergehen ein Werden von Nichtseiendem (319a26–29). Denn so wird ein Vergehen jedenfalls nicht *mehr* Nichtseiendes zur Folge haben können, als durch das Werden des Vergehenden vorher überwunden worden war. Die zweite Nachbemerkung nimmt den zentralen Terminus der ersten noch einmal auf und fragt, ob „dieses schlechthin Nichtseiende" (319a29), was beim Werden stets vergeht und beim Vergehen immer herauskommen muß, überhaupt einem der beiden *Dinge*, die am Anfang oder am Ende eines Umwandlungsprozesses stehen, zugeschrieben werden muß. Diese Frage wird von Aristoteles verneint und das „nichtseiend" stattdessen der gemeinsamen Materie beider zugeschrieben (319a32–b4). Daher können nun beide dem Werden und Vergehen unterliegenden Dinge vielmehr als etwas im vollen Sinne Seiendes gelten.

317a34 „oder nichts, das im eigentlichen Sinne, sondern immer aus einem Bestimmten auch Bestimmtes <wird>"] Wenn alles Werdende so zu verstehen ist, daß stets nur eine Bestimmtheit von etwas die andere ablöst (ἔκ τινος καὶ τί), dann entsteht niemals etwas radikal und in seinem ganzen Umfang neu, sondern das Werden betrifft nur gewisse Eigenschaften, während das ihnen Zugrundeliegende dabei erhalten bleibt. Diese Art des Wechsels in Beziehung auf gewisse Bestimmungen von etwas ist nach Aristoteles' Erklärungen in der *Physik* eigentlich nur als „Wandel aus einem Zugrundeliegenden in ein Zugrundeliegendes" (ἐξ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον s. *Ph.* V 1, 225a3 ff.) zu bezeichnen, was nach seiner dortigen Analyse gerade *nicht* den Begriff des Werdens im strengen Sinne erfüllt (s. ebd. 225a15–17), sondern nur den der „Bewegung" (κίνησις). Im Unterschied dazu wird *Werden* im selben Zusammenhang vielmehr als „Wandel aus einem *Nicht*-Zugrundeliegenden in Zugrundeliegendes" (ἐκ μὴ ὑποκειμένου εἰς ὑποκείμενον 225a9 f.) gekennzeichnet.

317b2 „Wenn es nämlich ein Werden schlechthin geben soll, dann dürfte etwas wohl schlechthin aus Nichtseiendem werden"] Der Ausdruck, daß etwas „aus" etwas wird, ist nach Aristoteles' eigener Analyse (s. *Metaph.* VII 7–8, 1033a8–27) doppeldeutig: Er bedeutet erstens den negativen Zustand oder das Fehlen (στέρησις) dessen, was durch ein Werden erst wird; und zweitens das Zugrundeliegende (ὑποκείμενον), das einen Werdeprozeß durchmacht. Obwohl bei jedem Werden beides zugleich gegeben sein muß, ist klar, daß beim Werden schlechthin das Fehlen oder Nichtsein einer Substanz nicht Eigenschaft oder Zustand einer anderen, vorher existierenden Substanz sein kann (so wie sehr wohl bei einem Werden in gewisser Hinsicht das Fehlen bspw. von Wärme oder von Bildung Zustand des schon existierenden, aber kalten oder ungebildeten Dinges ist). Deshalb entsteht hier das Problem, wie beim schlichten Werden der terminus a quo zu verstehen ist (siehe dazu auch die folgende Anm.).

317b3 „so daß es wahr sein müßte zu sagen, irgendwelchen Dingen komme das ‚nichtseiend' zu"] Als Konsequenz aus dem Vorhererklärten (daß das Fehlen einer Substanz nicht Zustand einer anderen Substanz sein kann) scheint sich zu ergeben, daß da, wo ein Werden schlechthin anknüpfen soll, irgendetwas für sich genommen das ‚nichtseiend' zum Prädikat hat. Dies sieht nun freilich fast nach blankem Widerspruch aus: daß von irgendwelchen Dingen das ‚nichtseiend' wahr auszusagen sei. Aristoteles läßt dies zwar in manchen Fällen zu (z. B. für „Begehrtes" oder „Gedachtes" oder auch „Mögliches" – s. *Metaph.* IX 3, 1047a32–1047a1), doch läßt er es gerade *nicht* für das zu, was in irgendeinem Sinne bewegt oder im Wandel begriffen sein soll. Von dieser Art aber ist der Ausgangspunkt eines Werdens.

Bereits in einem späteren Teil der *Physik* (V 1, 225a12–34) hatte Aristoteles auf dieses Problem hingewiesen, ohne es damals in die im ersten Buch gegebene Analyse des Sachverhalts des Werdens einbezogen zu haben: Das Werden müsse, so sagt er dort, als „Wandel aus einem Nicht-Zugrundeliegenden in Zugrundeliegendes“ (225a9f. und ähnlich a12f.) begriffen werden. Deshalb ergebe sich beim Werden schlechthin die Schwierigkeit, daß es ein Werden „aus Nichtseiendem schlechthin zur Substanz“ sein müsse (225a15f.), was wiederum dazu führe, daß man statuieren und vertreten muß: „das Nichtseiende wird“ (225a27). Dies aber sei darum so schwer aufrechtzuerhalten, weil es dann, wie man es auch dreht und wendet, „dennoch wahr ist zu sagen, daß infolge des schlechthin Werdenden das Nichtseiende stattfindet“ (ὅμως ἀληϑὲς εἰπεῖν ὅτι ὑπάρχει τὸ μὴ ὂν κατὰ τοῦ γιγνομένου ἁπλῶς 225a28f.). Man kann sagen, daß Aristoteles die damals bereits diagnostizierte Schwierigkeit nun in *GC* auch in die begriffliche Klärung des Sachverhalts des Werdens mit aufnimmt.

317b5 „das Werden schlechthin aber aus schlechthin Nichtseiendem“] Nach dieser nochmaligen Feststellung des Aristoteles gehört zum Begriff des schlichten Werdens in jedem Fall die Bedingung, daß es aus schlechthin Nichtseiendem erfolgt. Wo also in *keinem* Sinn gesagt werden kann, daß der betreffende Vorgang aus schlechthin Nichtseiendem komme, da handelt es sich nicht um Werden schlechthin. Dies ist die zentrale These des Aristoteles und bleibt durch das ganze Kapitel hindurch unwidersprochen. Modifiziert wird von ihm nur noch die Art und Weise *wie* und in *welchem Sinn* tatsächlich gesagt werden kann, daß ein schlechthin Werdendes aus schlechthin Nichtseiendem entstehe (s.u. z.B. Anm. zu 317b16[1]).

In dieser Radikalität hatte Aristoteles das Problem des schlichten Werdens bislang noch nicht gestellt. In der *Physik* (I 7, 190a31–b12 und weiter I 8, 191a23–9, 192b1; für *Ph*. V 1, 225a12–34 vgl. Anm. zu 317b3) dominiert ein Ansatz, der das Werden schlechthin jeweils aus einem schon *Seienden*, das allerdings „in gewissen Hinsichten“ nichtseiend ist, hervorgehen läßt; vgl. die dort ausgesprochene Erklärung: „Klar ist, daß das ‚Werden aus dem Nichtseienden‘ bedeutet: aus dem Betreffenden *in der Hinsicht*, in der es nichtseiend ist“ (*Ph*. I 8, 191b9f.). Hier in *GC* ist es für Aristoteles dagegen das Wichtigste, klar zu machen, daß der Ausgangsterminus des schlichten Werdens von etwas in einem objektivierbaren Sinn „schlechthin Nichtseiendes“ sein muß.

317b7 „Das ‚schlechthin‘ bedeutet entweder das Primäre in Beziehung auf jede Kategorie des Seienden oder das Allgemeine und alles Umfassende“] Der griechische Text τὸ πρῶτον καϑ’ ἑκάστην κατηγορίαν τοῦ ὄντος läßt zwei Deutungen zu: (1) das Primäre bei jeder Aussage (Kategorie) von

Seiendem; so verstanden würde sich „das Primäre" auf das jeweilige *Subjekt* des Satzes beziehen, von dem etwas ausgesagt wird, d.h. zuletzt immer auf irgendein substantiell Zugrundeliegendes (für diese Deutung siehe Rashed 2005: 12 und 112 n. 7; vgl. dazu etwa *Metaph*. VII 1, 1028a24–28); (2) das Primäre gemäß einer jeden Kategorie des Seienden. Letzteres entspricht der auch hier vertretenen, klassischen Deutung des Ausdrucks. Demnach meint das Primäre bezogen auf die verschiedenen Kategorien jeweils Unterschiedliches. Nur wenn man den Ausdruck in dieser zweiten Weise versteht, ist einsichtig, warum Aristoteles, wo er die Folgerung aus der Anwendung dieses Sinnes von „schlechthin" zieht, den gemeinten Werdevorgang eigens noch einmal auf den *Substanz*fall einschränkt.

„Primär" innerhalb einer Kategorie sind nun diejenigen Termini, gegenüber denen die anderen, damit kontrastierbaren der gleichen Kategorie als *privativ* oder geringer bestimmt zu beurteilen sind (vgl. auch Anm. zu 319a15). So ist in der Kategorie der Qualität z.B. das Warme (Energiereiche) gegenüber dem Kalten (Energieärmeren) primär; oder in der Kategorie der Substanz das durch individualisierende Form Bestimmte (d.h. ein „Dies-Da" [s. 317b9 und 318b1; 318b15] wie z.B. ein lebendiger Organismus) primär gegenüber dem leblosen und daher numerisch unbestimmten bloßen Körper (etwa Luft oder Schlamm etc.).

‚*Schlechthin seiend*' im Sinne des Primären wäre demnach ein Etwas, das innerhalb der betreffenden Kategorie – etwa Substanz – auf eminente Weise ist (τὸ μάλιστα oder κυρίως ὄν); ‚*nicht schlechthin seiend*' dagegen etwas, was in dieser Kategorie nicht eminent ist; ‚*schlechthin nichtseiend*' schließlich etwas, was in Beziehung auf Termini aus dieser Kategorie in keiner Weise ist, obwohl es in anderer Hinsicht noch Seiendes sein könnte.

‚Schlechthin' im Sinne des alles Umfassenden ist dagegen etwas, das in jeder möglichen kategorialen Hinsicht ein Seiendes ist; ‚schlechthin nicht' im gleichen Sinne entsprechend dasjenige, das in keinerlei Hinsicht irgendetwas ist, das also *gar nichts* ist.

317b8 „Wenn nun das erste, so wird das Werden einer *Substanz* aus Nicht-Substanz erfolgen müssen"] Man kann sich, nach der Logik des Vorhergesagten (s. 317b5: „Werden schlechthin kommt aus schlechthin Nichtseiendem"), nicht damit begnügen zu sagen, eine Substanz entstehe aus einer bereits gegebenen, aber weniger primären *Substanz*. Denn so würde, was immer auch an Neuem oder Andersartigem dabei herauskäme, ein Seiendes an den Anfang des Werdens gesetzt, das im Wechsel vom einen zum andern anscheinend erhalten bliebe. Vielmehr muß zuerst deutlich werden, inwiefern das schlichte Werden einer Substanz tatsächlich von einem Terminus ausgeht, der ausdrückt, daß vorher schlechthin nichts von ihr existierte. Jedoch stellt sich, wenn es so ist, wiederum die Frage, auf welche Weise

dieser Ausgangspunkt da und dann ist, wo und wann er ist, wenn es keine Substanz gibt, die solche Bestimmungen haben könnte.

$317^{b}10$ „Wem aber weder Substanz noch das Dies-Da zukommt, dem kommt klarer Weise auch keine der anderen Kategorien zu"] Was auf keine Weise Substanz ist, dem kann auch keine der anderen Kategorien und das heißt, nicht einmal ein Ort oder eine Zeit zugebilligt werden. Wenn nun Substanz aus Nicht-Substanz werden muß, dann folgt aus dem Vorhergesagten, daß der Ausgangspunkt dieses Werdens nicht einmal örtliche oder zeitliche Bestimmtheit haben könnte (vgl. Aristoteles' spiegelbildliche Formulierung für das Ergebnis des Vergehens in 318a15f.). Wie aber kann man dann noch begreifen, daß eine Substanz, die schlechthin entsteht, doch sicherlich stets irgendwo und irgendwann entstehen muß, d.h. einen bestimmten Anknüpfungspunkt im Verhältnis zum Vorherexistierenden haben muß?

$317^{b}14$ „Über diese Dinge sind in anderen Schriften die Probleme entfaltet und durch längere Argumentationen auseinandergesetzt worden"] Die Aporien, die mit dem Begriff des Werdens von etwas aus Nichtseiendem verbunden sind, behandelt Aristoteles auch mit Blick auf seine Vorgänger am ausführlichsten in *Ph.* I 7, 190a31–b12 und weiter I 8, 191a23–9; 192b1; vgl. darüber hinaus auch *Ph.* V 1, 225a12–34. Rashed (2005: 113) weist zudem auf *Cael.* III 2, 301b32–302a9 als mögliche Referenzpassage hin. Dort wird gesagt, es müsse ein *Körper* vorher existieren, damit ein Ort gegeben sei, an dem nun wiederum ein Körper schlechthin neu entstehen könne. Nur ein bestimmter, schon bestehender Körper kann also der Möglichkeit nach ein neu entstehender Körper sein. Andernfalls müsse man ein „getrennt existierendes Leeres" annehmen, was nach Aristoteles unmöglich ist. Gegen diese Stelle als intendierten Bezugspunkt scheint jedoch zu sprechen, daß jener vorher existierende Körper dort nicht in irgendeinem Sinn als Nichtseiendes aufgefaßt wird.

Mit Algra 2004: 111ff. bin ich der Ansicht, daß der von Aristoteles gemeinte Bezug tatsächlich den genannten Passagen aus dem ersten Buch der *Physik* gilt; allerdings sehe ich, anders als Algra und darin eher Williams (1982: 84) folgend, deutliche Kontraste in den Überlegungen hier gegenüber der Darstellung des Sachverhalts in der *Physik*. Was Williams indessen als „inconsistent" bewertet (s. ebd.), erscheint mir als gedanklicher Fortschritt und eine gezielte Radikalisierung des aristotelischen Ansatzes in *GC* (vgl. auch Anm. zu 317b17 und 317b19[1]).

*T **$317^{b}16$[1]** „daß auf eine bestimmte Weise etwas aus Nichtseiendem schlechthin wird"] Der griechische Text lautet hier: ὅτι τρόπον μέν τινα ἐκ μὴ ὄντος ἁπλῶς γίνεται. Man kann ἁπλῶς (schlechthin) an dieser Stelle auch

auf γίνεται beziehen (so z.B. Mugler 1966: 11; Migliori 1976: 60; vgl. 160 n.12 und Williams 1982: 9), also verstehen, daß ein Werden schlechthin auf bestimmte Weise immer aus Nichtseiendem – aber vielleicht nicht unbedingt aus Nichtseiendem schlechthin – werden muß. Doch würde dies dem vorher exponierten Problem in seiner ganzen Strenge unter der Hand nicht mehr gerecht werden. Deshalb bleibe ich bei der auch von Rashed (2005: 13) und Joachim (transl. 1984: 518) favorisierten strengeren Auffassung des Textes.

Im selben Zusammenhang wird diskutiert, ob der hier gewählte Ausdruck τὸ μὴ ὂν ἁπλῶς („das Nichtseiende schlechthin“) gleichbedeutend ist mit dem von 317b5 τὸ ἁπλῶς μὴ ὂν („das schlechthin Nichtseiende“). Migliori (1976: 160 n.12) mit Berufung auf Tricot (1934: 24 n.2) behauptet entgegen der traditionellen Auffassung, die erstgenannte Wendung („ciò che non è assolutamente“) bedeute, daß hier das „schlechthin“ nur auf „Seiendes“, nicht aber auch auf die Verneinung des Seienden zu beziehen sei: Auf diese Weise könne das Nicht-*Seiende* schlechthin, zwar sicher nicht ein Seiendes im schlechthin verstandenen Sinne des Worts, wohl aber in einem gewissen Sinne doch etwas Seiendes sein, während das schlechthin *Nicht*-Seiende eben das Seiende überhaupt und in jeder Hinsicht verneine. Indessen scheint mir dieser Vorschlag grammatisch nicht wirklich durchführbar zu sein, was man schon daran erkennt, daß Migliori für die Übersetzung der zweiten Formel vorschlägt „ciò che non esiste assolutamente“, was abgesehen von der Ersetzung von „è“ durch das gleichbedeutende „esiste“ gar keinen Unterschied macht.

317b16[2] „in anderer Weise aber stets aus Seiendem“] Aus *Seiendem* wird etwas, insofern ihm immer ein oder mehrere andere Dinge vorausgehen, aus denen es die Materie seiner eigenen Entstehung bezieht. Aus *Nichtseiendem* dagegen wird es, insofern diese Materie für sich genommen eben nur der Möglichkeit nach etwas, aber der Wirklichkeit nach schlechthin Nichtseiendes ist (s.u. 319a29–33 und vgl. 317b23–28).

317b17 „Denn das dem Vermögen nach Seiende, in wirklicher Vollendung aber Nichtseiende muß notwendig vorher da sein“] Die „bestimmte Weise“, in der etwas schlechthin Nichtseiendes am Anfang eines radikalen Werdens von Substanz steht, wird hier näher charakterisiert als die eines zwar *dem Vermögen*, aber nicht der wirklichen Vollendung nach Seienden; noch nicht ausgesprochen wird an dieser Stelle, daß es sich dabei um die Materie handelt, die sowohl in dem früheren Seienden vorhanden ist (vgl. προϋπάρχειν), als auch in demjenigen, was daraus erst entsteht (vgl. 319a29–b4).

Den hier genannten terminologischen Vorschlag für die Lösung des Problems, wie eine Substanz aus schlechthin Nichtseiendem entstehen kann,

erwähnt Aristoteles in der *Physik* nur sehr kurz (s. *Ph.* I 8, 191b27–29 und III 1, 201a14f.), ohne dort zu demonstrieren, wie auf dieser Basis schlichtes Werden tatsächlich zu erklären ist. Dies hat seinen guten Grund. Denn die in der *Physik* stattdessen als Lösung angebotene Rede von einer gewissen „Hinsicht“, in der ein bereits existierender Gegenstand „Nichtseiendes ist“, um so das Zugrundliegende abzugeben, aus dem etwas anderes schlechthin entsteht (s. *Ph.* I 8, 191b9–17 und vgl. Anm. zu 317b5), macht die Behauptung allzu leicht, daß immer ein wirklicher Gegenstand da ist und im Prozeß erhalten bleibt, aus dem durch bloß aufgesetzte Veränderungen etwas anderes werden kann (s. *Ph.* I 7, 190b1–12). Das ist jedoch nicht mehr so einfach zu denken, wenn man, wie erforderlich, die *gesamte* Substanz dessen, was erst entsteht, im Modus der bloßen Möglichkeit und damit als der wirklichen Vollendung nach schlechthin nichtseiend voraussetzen muß. Denn ein bloß möglicher Gegenstand kann strenggenommen für keinerlei Prozeß oder Bewegung die Grundlage abgeben (s.o. Anm. zu 317b3).

$317^{b}18$ „wobei es auf beiderlei Weise begriffen wird“] Das dem Vermögen nach Seiende, welches notwendig vor dem Werden schon da ist, muß zum einen als etwas „Seiendes“, zum anderen als – zumindest der wirklichen Vollendung nach – „schlechthin Nichtseiendes“ begriffen werden können.

Wie dies in concreto zu verstehen ist, wird hier noch nicht mitgeteilt. Allerdings kann man erneut auf das Ende von Kapitel 2 (317a20–24) verweisen. Dort hatte Aristoteles erklärt, daß das vor einem schlichten Werden von etwas schon existierende „Zugrundeliegende“ zum einen und „gemäß seiner Definition“ ein bestimmtes Seiendes, gleichzeitig aber auch „gemäß der Materie“ etwas anderes sei, das, indem ersteres sich „als ein Ganzes wandelt“, daraus erst schlechthin zu entstehen vermag. Demnach ist die *Materie* eines vorher existierenden Dinges der Kandidat, dem sowohl ein Sein (nämlich das des Dinges, das vorher existiert), als auch der wirklichen Vollendung nach schlechthin das Nichtsein (nämlich dessen, was daraus werden kann) zuzubilligen ist; und was insofern „auf beiderlei Weise“ zu begreifen ist. Diese konkrete Auflösung der Schwierigkeit wird in unserem Kapitel allerdings erst in 319a32 wieder deutlich gemacht.

$317^{b}19^{1}$ „Was aber auch mit diesen Unterscheidungen ein erstaunliches Problem bereitet, ist erneut aufzugreifen“] Worin besteht das erstaunliche Problem? Wenn ein dem Vermögen nach Seiendes, soll ein Werden schlechthin (d.h. das einer *Substanz*) daran anknüpfen, „der Wirklichkeit nach schlechthin Nichtseiendes“ sein muß, dann fragt sich, wie dieser in keiner Weise wirkliche, sondern nur potentielle Umstand das im Wandel begriffene *Etwas* für den Vorgang des Werdens abgeben kann (s.o. Anm. zu 317a3), so daß zumindest dieser Vorgang selbst als eine – wenn auch noch unvollendete –

Wirklichkeit stattfindet. Zur „erstaunlichen Aporie“ insgesamt vgl. die Einleitung I.2 und V.1.

Auf eine solche Schwierigkeit weist Aristoteles in der *Physik* (V 1, 225a20–29) nur en passant hin, ohne den Problemfaden als solchen zu ergreifen und nach einer Lösung zu suchen: An der angegebenen Stelle hebt er hervor, daß ein „Nichtseiendes“ jedenfalls nicht in Bewegung sein könne, weil Bewegung jederzeit die Existenz eines Zugrundeliegenden voraussetze. Deshalb sei es unmöglich, das Werden als eine Art der Bewegung aufzufassen. Jedoch „bleibt es auch dann noch wahr zu sagen, daß infolge des schlechthin Werdenden das Nichtseiende *stattfindet*“ (225a28f.). Damals läßt er es bei der bloßen Bezeichnung des Problems bewenden. Nach meiner Auffassung deshalb, weil er noch nicht über die Mittel verfügte, es zufriedenstellend aufzulösen (vgl. auch Anm. zu 317b19[2]). Dies legt die Vermutung nahe, daß die sehr viel komplexere Untersuchung hier in *GC* um einiges später und mit deutlich höherem Problembewußtsein verfaßt ist als die *Physik*.

317b19[2] „*wie* schlichtes Werden denn *existiert*“] Zunächst ist deutlich, daß Aristoteles getreu seiner in dieser Schrift generell verfolgten Methode (s. 315a27 mit Anm.) die beiden Fragestellungen – *ob* es schlechthin Werdendes gibt (317b2) und, wenn ja, *wie* schlichtes Werden als realer Vorgang wirklich existiere – sorgfältig auseinanderhält (s. 318a13 sowie I 2, 315a26; I 4, 320a6 und vgl. Algra 2004: 97).

Doch haben viele Kommentatoren die Problemstellung selbst (vgl. die Wiederholung der Frage in 317b34f. und die Zusammenfassung der Lösung des Problems in 318b33f.) mißverstanden, indem sie sie sogleich auf die Materie als *Möglichkeits*bedingung des Werdens schlechthin bezogen (z.B. Philoponos 48,19–25; Joachim 1922: 93, Algra 2004: 94) anstatt auf die wirkliche Existenzweise des Werdens selbst als ein bestimmter Vorgang in der Natur – obwohl der Wortlaut eindeutig die letztere Auffassung stützt (vgl. die zahlreichen Übersetzungen, die auf die *Möglichkeit* des Werdens abheben: z.B. „how is coming to be *simpliciter* possible“ bei Williams 1982: 9; ähnlich Joachim, transl. 1984: 518; Rashed 2005: 13: „comment la génération absolue est-elle possible“; richtig dagegen z.B. die alte lateinische Übersetzung Burgundios, ed. Judycka 1986: 17: „quomodo est simplex generatio“ und auch die, die Thomas zitiert (lect. VI 49, ed. Spiazzi 1952: 344): „rursus oportet tentare quomodo simpliciter generatio sit“).

Die Schwierigkeit, die Aristoteles hier sieht, besteht in Analogie zu der, weswegen Werden keine Bewegung sein kann: Denn das würde erfordern, daß im Prozeß ein Seiendes als Zugrundeliegendes dieser Bewegung vorausgesetzt werden müßte; während die analoge Schwierigkeit beim Werden darin besteht, daß eben ein Nichtseiendes in gewissem Sinn doch vorhanden

sein muß, um als Stätte und Kristallisationspunkt des Werdens zu fungieren (s.o. Anm. zu 317b3 und 317b19[1]).

Das Problem, wie ein Werden schlechthin von Substanz überhaupt wirklich sei, hat, wie auch die Lösung, die Aristoteles nachfolgend entwickeln wird, zwei Stufen: Auf der ersten Stufe wird geklärt (317b20–318a27), wie ein bestimmter Prozeß (eben ein Werden) wirklich stattfindet, bevor dasjenige existiert, auf das dieser Prozeß zu beziehen ist. Die Antwort darauf wird sein, daß jedes Werden zugleich ein Vergehen sein muß, aber das *Vergehende* natürlich vorher existiert, so daß es den realen Anknüpfungspunkt des Vorgangs liefert, der zugleich ein Werden von jetzt schlechthin Nichtseiendem ist. Die zweite Stufe des Problems besteht dann darin, wieso, wenn jedes Werden von etwas zugleich als Vergehen von etwas anderem existiert, dennoch manchmal schlechthin ein Werden, in anderen Fällen aber schlechthin ein Vergehen vorliegt (318a27–319a2). Dies letztere wird dadurch erklärt, daß die Materie im Ergebnis des Prozesses eher den Charakter einer Substanz hat, als im Vergehenden als Ausgangspunkt des Prozesses; in einem solchen Fall liegt schlechthin ein Werden vor, im umgekehrten Fall schlechthin ein Vergehen.

***T 317b20** „sei es, daß es aus einem der Möglichkeit nach Seienden existiere, oder sei es auch irgendwie anders“] Rashed (2005: 13; 113 n. 5) liest gemäß der Handschriftenfamilie **a** ἐκ δυνάμει ὄντος οὐσίας („aus einer Substanz der Möglichkeit nach“) statt des traditionell für besser gehaltenen ἐκ δυνάμει ὄντος οὖσα nach Familie **b** (so Joachim und die meisten früheren Editoren). Mir scheint die letztere Lesart tatsächlich um einiges besser zur neuen Frage und der damit einhergehenden Aporie zu passen, die zum Problem stellt, wie ‚Werden schlechthin‘ überhaupt *der Fall sein* oder stattfinden könne, wenn ihm, wie es scheint, eine wirklich vorhandene Basis seiner Existenz mangelt. Kann also das schlichte Werden selbst *wirklich sein*, indem es sein Stattfinden aus einem *möglich* Seienden bezieht? Oder existiert es vielleicht auf eine ganz andere Weise?

Die Formulierung εἴτ᾽ … εἴτε καί πως ἄλλως („sei es, daß … oder sei es auch irgendwie anders“) legt nahe, daß Aristoteles hier zwei unterschiedliche Ansätze im Sinn hat, um einer Klärung der Frage, wie schlichtes Werden wirklich existiert, näherzukommen (vgl. auch Anm. zu 317b24[1]). Nur der eine und zuerst durchgespielte Ansatz scheitert. Er besteht darin, daß das schlichte Werden, obwohl selbst wirklicher Vorgang, seine Existenz aus einem *möglich* Seienden bezieht. Hier aber bleibt, wie Aristoteles gleich anschließend zeigt, das Rätsel bestehen, wie etwas in einen wirklichen Prozeß involviert sein kann, was „nur“ ein Mögliches (vgl. 317b27–29), selbst aber in keiner Hinsicht ein Wirkliches ist. Denn bloß Mögliches kann nicht Subjekt wirklicher Vorgänge sein (s.o. Anm. zu 317b3 und 317b19[1]).

Der andere Klärungsansatz, der hier nur schematisch als eben „anders“ bezeichnet wird, wird erst nach dem Scheitern des ersten im Zusammenhang mit einer zusätzlichen Frage eingeführt (nämlich der, warum das Werden nicht aufhört, nachdem seine Ressourcen sich irgendwann erschöpft haben). Diese andere und sich durch die weitere Diskussion als taugliche Erklärung herausstellende Weise zu existieren besteht darin, daß ein Werden von etwas, das im radikalen Sinne noch nicht da ist, immer zugleich ein gewisses *Vergehen von anderem* sein muß. Da dieses andere aber vorher schon wirklich gewesen ist, kann es auch in wirkliche Prozesse eingehen, die sein Vergehen bedeuten und an deren Ende stattdessen etwas gänzlich Neues steht, das schlechthin erst geworden ist; während umgekehrt, wo etwas schlechthin vergeht, immer zugleich ein gewisses Werden von anderem (etwa von körperlichen Überresten aus der Zersetzung) stattfindet, so daß immer irgendetwas dabei herauskommt und sozusagen übrigbleibt, obwohl vom schlechthin Vergangenen nichts mehr da ist.

317b22 „Denn man könnte ja fragen, ob da wirklich ein Werden von *Substanz* und dem Dies-Sein existiert, nicht aber von dem So-, dem So-Groß- oder dem Wo-Sein)“] Der Problempunkt der erstaunlichen Aporie (auf welche Weise schlichtes Werden wirklich sei) wird augenscheinlich anhand der Schwierigkeit, wirklich einen radikalen Zuwachs an *Substanz*, nicht nur gewisser Beschaffenheiten oder Prädikate an einer schon existierenden Substanz zu denken. Denn nur wenn man das Werden auf die Substanz insgesamt bezieht, erhält man das Problem, daß anscheinend gar nichts da ist, das als ein wirkliches Ding einen wirklichen Prozeß durchmachen könnte. Bezöge man hingegen das Werden auf alles andere nur nicht auf die Substanz, dann könnte man leicht sagen, daß zwar ihre sämtlichen Bestimmungen sich ändern mögen, aber sie selbst in all diesem Wechsel die nämliche und immer schon wirkliche bleibe.

So hat z.B. ausdrücklich Kant in der *Kritik der reinen Vernunft* alles Werden verstanden, der deshalb zu dem Schluß gelangte, daß die Substanz selbst nur das „Beharrliche“ in der Zeit sein könne, also selbst niemals werde (vgl. Kant 1968: B 227/A 184: „bei allen Veränderungen in der Welt bleibt die *Substanz*, und nur die *Akzidenzien* wechseln.“) Das aber hieße, daß niemals ein Werden im strikten oder schlichten Sinne des Wortes existiert. Diogenes von Apollonia wird von Aristoteles selbst als einer seiner Vorläufer zitiert werden (s.u. I 6, 322b13–19; vgl. der Sache nach II 5, 332a6–13), die aufgrund solcher Schwierigkeiten meinten, daß alles Werden nur die Abwandlung einer bereits existierenden und durchwegs zugrundeliegenden Substanz sei (s. Anm. zu 322b13).

317b24[1] „Denn wenn ein Etwas entsteht, muß offenbar dem Vermögen nach eine gewisse Substanz da sein, aber nicht im Sinne wirklicher Vollendung"] Da die Substanz, die erst werden soll, noch nicht existiert, und noch nicht klar ist, wie diejenige Substanz, die wirklich vorher da ist, Anknüpfungspunkt für den Werdeprozeß sein kann (vgl. Anm. zu 317b19[1]), bleibt nur übrig, als Subjekt des Werdens das zu verstehen, was „irgendeine Substanz dem Vermögen nach, aber nicht in Wirklichkeit" ist. Dieser Ausdruck läßt nun aber zwei unterschiedliche Deutungen zu, von denen die eine (die Aristoteles im folgenden durchspielt) zu einer unlösbaren Aporie führt, während die andere Deutung erst später weiter ausgearbeitet werden wird.

Die erste Deutung versteht „Substanz-dem-Vermögen-nach" so, daß hier „nur" oder „lediglich" (vgl. μόνον – 317b27) der Möglichkeit nach etwas vorhanden ist, woran die werdende Substanz anknüpfen kann. Dies aber würde bedeuten, daß auch keine Beschaffenheiten, Eigenschaften oder zeitliche und örtliche Bestimmungen stattfinden, bei denen das Werden einer Substanz einsetzt. Ein solches Unding, das selbst noch gar nichts ist, sondern das nur von der später gewordenen Substanz her am Anfang ihres Werdens angenommen wird, könnte man, weil die erst entstehende Substanz als eine bloß vermisste oder mangelnde gleichsam ihren Schatten vorauswirft, eine ‚Schattensubstanz' nennen. Dieses Verständnis der Sache wird Aristoteles in den Zeilen 317b17–33 ad absurdum führen mit dem Hinweis, daß dann einträte, was seine Vorläufer am meisten fürchteten: ein Werden aus nichts.

Die andere Deutung des Ausdrucks, die Aristoteles hier noch zurückhält, lautet demgegenüber, daß das, was eine bestimmte Substanz erst dem Vermögen nach ist, seinerseits schon *Materie* ist, d.h. in schon wirklichen, aber relativ formlosen Körpern besteht, die keine numerische Einheit besitzen, d.h. kein bestimmtes „Dies-Da", sondern Aggregate oder Massen sind, denen allerdings immer gewisse qualitative, quantitative und örtliche Bestimmungen zukommen (ὕλη – für den Terminus in dieser Bedeutung vgl. z.B. *Metaph*. VII 7, 1032b30–1033a1; VIII 1, 1042a26–28; VII 16, 1040b5–10; XII 3, 1070a9–11; Aristoteles bezeichnet dasselbe auch als οὐσία ὑλική – *Metaph*. IX 7, 1049a35f.; VIII 4, 1044a15 oder ὡς ὕλη οὐσία – VIII 2, 1042b10; *de An*. II 1, 412a6f.; treffend für das Gemeinte ist der Ausdruck von Kung 1978: 150: „low-grade substance"). Diese primitiven Körper oder Elemente (deren Theorie Aristoteles erst in Buch II 1–5 ausführlich darlegen wird) bilden nach bestimmten Regeln und Gesetzmäßigkeiten die Grundlage allen Werdens schlechthin – sowohl des Werdens von jeweils anderen primitiven Körpern als auch des Werdens von Substanzen komplexerer Bauart – wie es im Rest der Abhandlung beschrieben werden wird. Eine dieser Gesetzmäßigkeiten ist, daß auch ein solcher Körper oder ein solches Körperaggregat *vergehen* muß, wenn aus ihm etwas Neues entstehen soll (vgl. z.B.

Metaph. VII 7, 1033a16–23). Auch bei dieser Deutung bliebe es also dabei, daß die werdende Substanz aus der wirklichen Vollendung nach „schlechthin Nichtseiendem“ entsteht: Denn das, was man unter gewissem Aspekt ein ‚Vergehen‘ jener Körper nennen kann, ist dann zugleich das schlichte Werden von etwas, das vorher nicht existierte (z.B. wenn aus verdauter Nahrung Blut oder Samen entsteht).

*T **317b24**[2] „aus der das Werden existieren wird und“] Nach dem kritischen Apparat von Rashed (2005: 13; vgl. CCXXVII und 114 n.7) haben die Handschriften E[1] und M der Familie **a** die im Lemma zitierten Worte (ἐξ ἧς ἡ γένεσις ἔσται καὶ) nicht; dagegen haben E[2] J[1] sowie W und V sie ohne ἔσται, und schließlich J[2] F H L und die arabische Überlieferung mit ἔσται. Nach der Regel, daß erläuternde Zusätze zum überlieferten Text im Allgemeinen wahrscheinlicher sind als Auslassungen, und mit Hinweis auf den oft erläuternde Übergänge einsparenden Schreibstil (style ramassé 114 n. 7) des Aristoteles setzt Rashed die Worte in Athetese. Ich halte jedoch lieber an dem von Joachim konstituierten Text fest, weil mir der Gedanke andernfalls kaum verständlich erscheint. Eine inhaltliche Differenz ergäbe sich ja ohnehin nicht.

317b25 „dem Vermögen nach eine gewisse Substanz … aber nicht im Sinne wirklicher Vollendung, aus der das Werden existieren wird und in die notwendig das, was vergeht, überwechselt“] Diese Formulierung des Aristoteles läßt den im ersten Klärungsansatz des erstaunlichen Problems (vgl. Anm. zu 317b20) begangenen Fehler am deutlichsten hervortreten: Hier nämlich wird das der Wirklichkeit nach schlechthin Nichtseiende, das eine Substanz bloß dem Vermögen nach ist, in *isolierter* Gestalt sowohl an den Anfang des Werdens wie an das Ende des Vergehens gerückt, um beide Vorgänge, wie gefordert, in ihrer „schlichten“ Bedeutung verstehen zu können. Demnach sieht jeder von beiden *zuerst* die komplette Reduktion auf ein schlechthin Nichtseiendes im Sinne von „Substanz-bloß-dem-Vermögen-nach“ vor (das Werden an seinem Anfang, das Vergehen am Ende), bevor daran der entgegengesetzte Vorgang anknüpfen kann. Zum Beispiel müßte eine Pflanze zuerst auf Substanz-bloß-dem-Vermögen-nach reduziert werden, bevor daraus, was immer es auch sei, wiederum etwas Neues entstehen könnte, wie z.B. das Blut der Kuh, die die Pflanze verzehrt hat. Dies aber ist falsch. Denn auch die zersetzten Überreste der Pflanze im Magen der Kuh sind bestimmte Säfte, also wirkliche Körper, die aus der Zersetzung der Pflanze entstanden sind und nun durch eine Reihe weiterer Transformationen zu Teilen der lebendigen Kuh werden, die ihrerseits nicht mehr ein bloßer Mageninhalt sind. Aus dem Beispiel ersieht man, daß nicht die aristotelische These, was schlechthin wird, müsse aus schlechthin Nichtseiendem ent-

stehen, zurückzuweisen ist, sondern vielmehr die *Isolierung* dieses Nicht-seienden von seiner Verbindung mit dem Vorherexistierenden (s.o. Anm. zu 317b18).

Das Folgende (ab 318a23) wird demgegenüber zeigen, daß Werden und Vergehen immer *simultan* stattfinden, so daß das schlichte Werden von etwas aus der Wirklichkeit nach schlechthin Nichtseiendem *gleichzeitig* ein bestimmtes Vergehen von aktuell Seiendem und umgekehrt das schlichte Vergehen von etwas in der Wirklichkeit nach schlechthin Nichtseiendes *zugleich* ein bestimmtes Werden von anderem ist, das nunmehr stattdessen wirklich existiert.

317^b26 „Kann nun diesem irgendetwas von den übrigen im Sinn wirklicher Vollendung zukommen?"] Können einer isolierten ‚Schattensubstanz' (s. Anm. zu 317b24[1]) irgendwelche anderen sie charakterisierenden Bestimmungen im Modus wirklicher Vollendung zukommen? Wenn nicht, dann gäbe es keinen bestimmbaren Ausgangspunkt substantiellen Werdens und es wäre wahr, daß etwas aus gar nichts entstehen kann (s. 317b28–31). Wenn aber der ‚Schattensubstanz' andere kategoriale Bestimmungen im Modus affirmativer Wirklichkeit zukommen könnten, dann wäre es möglich, daß solche Bestimmungen ohne ein ihnen zugrundeliegendes Ding existierten (s. 317b31–33). Beides scheint absurd zu sein.

317^b29 „daß das Nicht-So-Seiende als ein Getrenntes ist"] Wenn die oben genannte „Substanz-dem-Vermögen-nach" weder selbst etwas substantiell Seiendes ist (sondern „nur" Möglichkeit – s. 317b27) noch irgendwelche Eigenschaften oder Bestimmungen davon zutreffend auszusagen sind, dann bleibt nur übrig, das nichtseiende Subjekt des Werdens rein negativ zu titulieren als „das Nicht-So-Seiende" (τὸ μὴ οὕτως ὄν). Es muß (obwohl dies unmöglich ist) zugleich als ein „Getrenntes" verstanden werden, da es per Voraussetzung als Substanz, wenn auch nur dem Vermögen nach, eingeführt wurde, d.h. als ein (nunmehr allerdings für leer befundenes) Zugrundeliegendes für mögliche Bestimmungen, das nicht noch einmal als eine Bestimmung an anderem vorkommen darf (s.o. Anm. zu 317b2). Das gänzlich Bestimmungsleere, das dennoch irgendwie als Zugrundeliegendes fungieren soll, erinnert an ein Gedankenexperiment aus *Metaph*. VII 3, wo Aristoteles *allein* der Maxime des Zugrundeliegens zur Bestimmung dessen folgt, was ‚Substanz' bedeutet, um so zu demonstrieren, daß man auf diese Weise bei der „Materie" als eben Substanz herauskäme (1029a9–27). Und zwar, wie er hinzufügt, eine Materie, der nicht nur keinerlei Bestimmungen, sondern „nicht einmal die Verneinungen" solcher Bestimmungen zukämen. Das heißt alles, was man als ein ‚so verhält es sich' aussagen könnte, würde davon nicht gelten. Ein solches Gedankenkonstrukt, das Aristoteles freilich ver-

wirft und das nicht einmal dem entspricht, was er als „Materie" irgendwelcher körperlichen Substanzen bezeichnet (denn dies hat immer irgendwelche Bestimmungen – s. z.B. I 5, 320b22–25), wird hier treffend durch den Ausdruck τὸ μὴ οὕτως ὄν bezeichnet, ein Unding, bei dem, wie vorher gesagt, „nichts, sondern alles als Möglichkeit" gesetzt ist (s. 317b28).

In der beschriebenen, gedanklichen Extremsituation greift Aristoteles sprachlich offenbar zu einem ähnlichen Mittel wie Platon im *Theaitetos* (183a–b), wo dieser das sich in jeder Hinsicht Bewegende und somit in keinem Zustand definitiv Befindliche bezeichnet mit „das Nicht-Einmal-So" (τὸ οὐδ' οὕτως). Ähnlich ist der Ausdruck τὸ μὴ οὕτως ὄν („das Nicht-So-Seiende") des Aristoteles hier zu verstehen. Die angenommene ‚Schattensubstanz' (s.o. Anm. zu 317b24[1]) erweist sich also hier in der Tat als ein Ding der Unmöglichkeit.

317b31 „zudem passierte das, was die ersten, die Philosophie trieben, durchwegs am meisten fürchteten: das Werden, obwohl nichts vorher da wäre"] Um dies zu vermeiden, kamen einige der wichtigsten Vorsokratiker zu der Ansicht, so etwas wie Werden und Vergehen könne es in Wirklichkeit nicht geben und alles, was so aussieht, sei bloßer Schein. Vgl. dazu z.B. Parmenides DK 28 B 8,3–21; Empedokles DK 31 B 12; B 15.

*T **317b35** „als auch darüber, was für die immerwährende Existenz des Werdens, des schlichten und des gliedweise vor sich gehenden, Ursache ist"] Die griechische Formulierung lautet in Familie **b** καὶ τίς αἰτία τοῦ γένεσιν ἀεὶ εἶναι καὶ τὴν ἁπλῆν καὶ τὴν κατὰ μέρος, Familie **a** hat εἶναι verschoben nach ἁπλῆν. Rashed (2005: CCXXVII) folgt gegen Joachim der Lesart von **a** nach der Regel, daß die weniger deutlich unterstreichende Formulierung den Vorzug verdiene. Eine Sinndifferenz ergibt sich durch die andere Wortstellung nicht. Klar ist in jedem Fall, daß die Ursache der „immerwährenden Existenz" von Werden dieses gerade auch in jenen beiden Eigenschaften, ἁπλῆ und κατὰ μέρος zu sein, erklären soll.

Demnach möchte Aristoteles mit der erfragten Ursache besonders zwei Aspekte in Beziehung auf das immer stattfindende Werden erklären: Zum einen (was unstrittig ist), daß es immer *schlichtes*, d.h. radikales Werden im vorher erklärten Sinn ist; zum anderen (was in seiner genauen Bedeutung unklar ist), daß es immer in gewissen Teilen, Gliedern oder Abschnitten erfolgt. Der Ausdruck κατὰ μέρος kann bei Aristoteles gewöhnlich zweierlei bedeuten: erstens ‚in Beziehung auf den einzelnen oder besonderen Fall' im Unterschied zum allgemein oder überhaupt Geltenden (vgl. z.B. *Ph*. I 5, 189a6; a8; VII 3, 247b20; b26f.; *Mete*. I 14, 351a28 u. 30; *Apo*. I 24, 85b4; b14 und b15; 86a29; 25, 86a31); diese Bedeutung scheint hier nicht in Frage zu kommen, da auch das vorhergenannte „schlichte" Werden immer ein einzel-

nes, nie etwas allgemeines ist, so daß τὴν κατὰ μέρος, so verstanden, gar nichts hinzufügen würde. Die andere Bedeutung des Ausdrucks ist ‚gliedweise angeordnet', ‚eins nach dem anderen' oder ‚im Wechsel' (vgl. bei Aristoteles: *Pol.* I 1, 1252a15; III 6, 1279a10; III 17, 1288a26; a29; *Rh.* III 16, 1416b17; *Po.* 1, 1447b28). Diese Bedeutung würde auch im gegenwärtigen Zusammenhang gut passen.

Die traditionelle Deutung der Passage will ihn jedoch in keiner der beiden geläufigen Bedeutungen auffassen, sondern versteht ihn als Werden ‚in Beziehung auf einen Teil', soll heißen im Sinne einer *Eigenschaft* oder eines Akzidenz der betreffenden Sache im Unterschied zum schlichten Werden des ganzen Dinges oder der Substanz (so z.B. Thomas lect. VII 52, 1952: 347; Joachim 1922: 94 f.; Williams 1982: 10; 85; 98; Rashed 2005: 114 n. 4). Es gibt allerdings keine klaren Parallelen, weder bei Aristoteles noch bei anderen Autoren, die diese Deutung rechtfertigen. Die üblicherweise angeführten Belegstellen für die Bedeutung ‚akzidentell' oder ‚eine Teilbestimmung betreffend', *Apo.* II 2, 89b39; 90a2f. und *SE* 5, 166b38, sind mit ἐπί oder ἐν statt κατά formuliert.

Deswegen legt sich an der kommentierten Stelle eher die zweite, nämlich zeitliche Bedeutung für κατὰ μέρος nahe. Denn das Werden ist eben ein nach und nach in bestimmten Gliedern immer anderes hervorbringender Prozeß und erfolgt zudem für jedes Glied ‚im Wechsel' mit seinem Vergehen, in dessen Verlauf, wie gleich nachher erklärt wird, simultan wiederum anderes entsteht. So würde sich ein sehr natürlich auf die anschließende Untersuchung vorausweisender Sinn der Formulierung ergeben. Denn das in seiner Verursachung zu erklärende, unaufhörlich stattfindende Werden ist nicht nur immer wieder ein ‚schlichtes', sondern auch ein ‚in bestimmter Abwechslung' vor sich gehendes Werden.

318a4 „ist früher in den Schriften über die Bewegung ausgeführt worden, daß es zum einen das zu aller Zeit Unbewegte ist"] Siehe vor allem *Ph.* VIII, 3–9, bes. 6, 258b10ff.

318a5 „zum anderen das immer Bewegte"] Damit sind der ewige Himmel und seine Sphären gemeint, deren Ursächlichkeit für das Werden und Vergehen in Kap. II 10 behandelt wird.

*T **318a6** „Davon das erstgenannte Prinzip auseinander zu setzen, ist die Aufgabe einer vorgeordneten Philosophie"] Nach Rashed (2001: 339 f.; vgl. 2005: 14) ist die Lesart der Familie **a** (τούτων περὶ μὲν τῆς ἑτέρας ἀρχῆς προτέρας διελεῖν ἐστι φιλοσοφίας) gegenüber **b** (τούτων δὲ περὶ τῆς ἀκινήτου ἀρχῆς τῆς ἑτέρας καὶ προτέρας διελεῖν ἐστι φιλοσοφίας) grammatisch wie sachlich vorzuziehen; denn schon früh begönne die peripatetische Tradi-

tion den bei Aristoteles selbst noch schwächer ausgeprägten Unterschied zwischen ‚erster' und ‚zweiter' Philosophie, wo immer möglich, mit kräftigeren Linien hervorzuheben.

Dies bedeutet allerdings nicht, daß ein Prinzip der „erstgenannten" Art – also das, was als ein Unbewegtes bewegt – in unserer Schrift gar keine Rolle spiele und daher gar keine Erwähnung finde; s. dazu vielmehr Kap. II 10, 337a17–22.

318a7 „ist nachher aufzuzeigen"] Die kontinuierliche Bewegungsursache und die dadurch begründete kreisförmige Struktur des Werdens und Vergehens werden in Buch II, Kapitel 10–11 beschrieben. Aristoteles zielt mit seinen Ankündigungen hier offenbar viel weiter als nur bis an die Grenzen des vorliegenden Kapitels. Er greift mit den zu untersuchenden Ursachen des Werdens vielmehr auf praktisch die gesamte weitere Abhandlung voraus (vgl. Anm. zu 336a14 und das der gegenwärtigen Aporie korrespondierende Fazit der Untersuchung in II 10, 337a15–17). Denn eine erschöpfende Analyse sowohl der vorgenannten materiellen Ursachen wie auch überhaupt die Untersuchung der Bewegungsursachen des Werdens und Vergehens werden erst im II. Buch zuendegeführt bzw. in Angriff genommen.

Mit Blick auf die dann erst vollständig geklärten Ursachen sind die beiden oben genannten Aspekte des unablässigen Werdens (nämlich ‚schlichtes' und ‚in bestimmten Gliedern wechselndes' zu sein – s. 317a35 mit Anm.) folgendermaßen zu verstehen: Daß das immerwährende Werden ein beständiges Werden im *schlichten* Sinne ist, liegt erstens an der Beschaffenheit der Materie, die so ist, daß sie die Körper über gegensätzliche Bestimmungen ineinander transformierbar und miteinander zu komplexer Einheit verbindbar sein läßt (vgl. II 1–4 und II 7); zweitens liegt es an der immer schon vorauszusetzenden Wirklichkeit synonymer Formalursachen, welche die jeweilige Materie im Kontext natürlicher Bewegungen so formen, daß daraus tatsächlich regelmäßig ein höher organisiertes Wesen entsteht (vgl. hier bes. II 9 und siehe dazu ausführlicher *Metaph.* VII 8, 1033b29–1034a5 sowie 9, 1034a30–b18). Mit der Ursache in Bezug auf das in bestimmten Gliedern nacheinander und abwechselnd erfolgende Werden hingegen meint Aristoteles zum einen die in Kapitel II 10 beschriebene Annäherung und Wiederentfernung der Sonne im Jahreskreis, welche dazu führt, daß alles Werden und Vergehen auf der Erde bestimmte Zeiten und Rhythmen einhält (vgl. dazu Anm. 336b14). Zum anderen meint er, wie gleich anschließend erklärt wird, wiederum eine Ursache im materiellen Sinn (s. 318a9f.), nämlich die Tatsache, daß jedes Werden die dafür benötigte Materie aus dem Vergehen eines anderen bezieht, so daß jedenfalls *diese* Art der Abwechslung (zwischen Werden und Vergehen überhaupt) auch unter rein materiellem Aspekt niemals aufhört, solange überhaupt irgendetwas entsteht.

318^{a}8 „welches solcher Art von den einzeln begriffenen Dingen Ursache sei“] Der Genitivausdruck τῶν καθ’ ἕκαστα λεγομένων läßt sich entweder auf „welches solcher Art“ (also ein bestimmtes Einzelnes wie z.B. die im Laufe des Jahres um ihre Wendepunkte wandernde Sonne – vgl. II 10, 336a31–b9) oder auf „Ursache“ beziehen (daß das Betreffende in gewissem Sinn Bewegungsursache der einzelnen werdenden Dinge sei). Obwohl beides möglich ist, scheint mir im gegenwärtigen Zusammenhang das erste wahrscheinlicher; denn die Notwendigkeit einer ewig in Bewegung befindlichen Ursache *im Allgemeinen* hat Aristoteles, wie gerade vorher erwähnt (318a3–5), bereits in der *Physik* behandelt, so daß für die vorliegende Schrift das besondere Verhalten eines einzelnen, immer bewegten Gegenstands als spezifische Ursache des Werdens und Vergehens zu erklären ist.

318^{a}11 „vielleicht wird damit zugleich auch die gerade gestellte Aporie klar werden“] Noch bevor also die oben aufgeworfene „erstaunliche Aporie“ (auf welche Weise das schlichte Werden existiert, wenn doch nichts von dem da ist, was wird) aufgelöst wurde, beginnt Aristoteles in den folgenden Überlegungen die Behandlung eines weiteren Problems – warum das Werden nicht aufhört. Denn er erwartet sich von dessen Lösung auch eine Lösung für erstere (s. Anm. zu 318a27). Obwohl Aristoteles in der *Physik* den Sachverhalt der Identität jedes Werdens mit einem Vergehen (s.u. 318a20ff.) bereits kennt und als Begründung dafür angibt, warum keine unbegrenzte Ressource des Werdens existieren muß (s. *Ph*. III 8, 208a8–11; vgl. auch *Metaph*. II 2, 994b5f.), setzt er ihn dort noch nicht zur Lösung auch der vorher geschilderten Aporie ein, die für ihn jetzt in *GC* so erstaunlich erscheint (s.o. 317b18f.). Dies letztere hatte er in der *Physik* vielmehr nur angetippt (*Ph*. V 1, 225a20–29; vgl. oben Anm. zu 317b3 und 317b19[1]), aber offenbar noch nicht in seiner ganzen Erstaunlichkeit begriffen, geschweige denn auflösen können.

318^{a}16 „denn das Nichtseiende ist weder Etwas, noch irgendwie beschaffen, noch irgendwie groß, noch irgendwo“] Vgl. weiter oben 317b25–27. Daraus kann man ersehen, daß Aristoteles die frühere Schwierigkeit hier weiter im Blick behält, um sie zusammen mit der jetzigen zur Auflösung zu bringen.

318^{a}20 „nicht dadurch, daß das, woraus Werden kommt, unbegrenzt ist, hört es nicht auf“] Dies war die These Anaximanders, die Aristoteles hier als ganz und gar unnötig erweisen möchte (vgl. DK 12 A 14; A 15 = Arist. *Ph*. III 4, 203b18–20; vgl. 8, 208a8–11). Vgl. weiterhin II 5, 332b12f. und die dortige Anm. zu 332b13.

318^{a}21 „denn nichts ist als Wirklichkeit unbegrenzt, wohl aber als Möglichkeit im Falle der Teilung“] Eine ausführliche Kritik des Begriffs des Unbe-

grenzten samt der Behandlung aller einschlägigen Aporien und der auch hier erwähnten Zulässigkeit einer unbegrenzten Teilbarkeit hat Aristoteles in *Ph*. III 4–8 vorgelegt.

318a23 „aber dies beobachten wir nicht"] Auf den ersten Blick scheint dies eine einigermaßen naive Zurückweisung der erwähnten Möglichkeit zu sein, daß ins Unendliche alles immer kleiner und kleiner wird – denn schließlich würde, wenn alles immer in kleinerer Ausfertigung entsteht, der Vergleichsmaßstab fehlen. Indessen könnte Aristoteles zu seinen Gunsten entgegnen, daß man es, da die jeweils nächste Generation des Entstehenden noch zu Lebzeiten der vorherigen entsteht, doch irgendwie sehen müßte, daß die Dinge beim nächsten mal kleiner sind – was aber eben nicht der Fall ist.

Wichtig ist daran jedenfalls die Beobachtung des Aristoteles, daß der geregelte Wechsel des Werdens und Vergehens nicht langsam abebbt oder zunehmend schwächer wird, um irgendwann vielleicht ganz zu versiegen. Denn diese Tatsache – wenn es eine ist – bedarf ja ebenfalls einer eigenen Erklärung, die Aristoteles erst am Ende der Schrift geben wird (s.u. II 10, 336b26–337a1); sie besteht darin, daß der unablässige Wechsel des Werdens und Vergehens eine ontologische Finalität besitzt, indem durch ihn mehr Diversität des Seienden und damit auch mehr von dem, was gut ist, verwirklicht werden kann, als wenn nur das Notwendige und das chaotisch oder zufällig Seiende existierte.

318a25 „Dafür nun, daß Werden und Vergehen bei jedem der Dinge in gleichem Maße gegeben sind, ist diese Ursache überall für ausreichend zu halten"] Die Ursache dafür, daß immer genau so viel ein Werden wie ein Vergehen vor sich geht und also das Werden insgesamt nicht aufhört, weil seine Ressourcen erschöpft sind, ist damit geklärt. Dies liegt nämlich daran, daß jedes Vergehen von etwas in sich ein Werden von anderem sein muß und umgekehrt. Folglich wird der Bestand an Materie bei allem Vergehen niemals aufgezehrt – denn es entsteht zugleich etwas anderes, das wiederum Materie besitzt.

Damit sind Teillösungen der Hauptschwierigkeit und der erstaunlichen Aporie, sowie eine Beantwortung der ersten Zusatzfrage erreicht (vgl. die zusammenfassende Schilderung in 319a18–29). Wenn nämlich ein und derselbe Vorgang in der Natur in einer Hinsicht schlechthin ein Werden von etwas, in anderer Hinsicht aber zugleich ein Vergehen von anderem ist, dann gilt nach wie vor, was die Hauptschwierigkeit ausmachte, nämlich daß das schlechthin Werdende aus schlechthin dem Nichtsein davon anheben muß; doch kann dieser Prozeß nunmehr unschwer *wirklich* sein, indem er sich als das gleichzeitige Vergehen von anderem an einem Vorherexistierenden vollzieht (Teillösung der „erstaunlichen Aporie"). Weil zweitens aber bei jedem

schlichten Vergehen von etwas zugleich etwas anderes wird, bleibt auch immer eine materielle Ressource erhalten, aus der heraus weiteres Werden und Vergehen möglich ist (Beantwortung der ersten Zusatzfrage).

Wichtig ist zu sehen, daß mit dieser Lösung nach wie vor nicht bestritten wird, daß der Ausgangspunkt des Werdens ebenso wie der Endpunkt des Vergehens in Bezug *auf diese selbst* das schlechthin Nichtseiende implizieren. Denn als ein Seiendes stellt sich beides nur dar, wenn man den jeweils *anderen*, damit gekreuzten Prozeß ins Auge faßt: Das Vergehen geht von einem Seienden aus (obwohl es als Werden von schlechthin Nichtseiendem aus anhebt); und das Werden hat Seiendes zum Ergebnis (obwohl es als Vergehen in schlechthin Nichtseiendes mündet).

Jedoch ruft diese Lösung, laut der Werden und Vergehen nicht nur gleichzeitig, sondern ontologisch sogar gleichwertig („in gleichem Maße" – ὁμοίως) zu sein scheinen, sogleich das nächste Problem auf den Plan.

318a31 „Dies fordert nämlich irgendeine Erklärung"] Wenn das Werden des einen in sich stets Vergehen eines anderen Dinges ist, dann stellt sich die Frage, warum wir manches ein Werden von etwas nennen, obwohl gleichzeitig auch etwas vergeht (z. B. wird eine Pflanze, jedoch vergehen Samen plus Humus plus Wasser dabei); manches aber ein Vergehen von etwas, obwohl gleichzeitig etwas wird (z. B. vergeht eine Pflanze, doch entsteht Humus dabei). Ist das eine bloß subjektive Redeweise oder gibt es auch eine objektive Rechtfertigung dafür? Eine ähnliche Problematik erörtert Aristoteles in *Metaph*. VIII 4, 1044a23–25; 5, 1044b29–34.

Die folgenden Erklärungsmöglichkeiten zeigen, daß es sowohl subjektive wie objektive Begründungen dafür gibt, diesen Unterschied zu machen. Ein letzten Endes nur subjektiver Grund (318b18–33) liegt in dem Hervorkommen (bzw. Verschwinden) von Wahrnehmbarem aus Nichtwahrnehmbarem und umgekehrt; im ersten Fall haben wir die Neigung, von ‚Werden', im zweiten dagegen von ‚Vergehen' zu sprechen. Doch ist das freilich nur subjektiv, obwohl die Leute damit, wie Aristoteles sagt, auf gewisse Weise dem Wahren auf der Spur sind (s. 318b26).

Unter objektivem Gesichtspunkt gibt es wiederum zwei verschiedene Begründungen, von denen Aristoteles selbst allerdings nur die zweite wirklich akzeptabel findet: Zum einen (318a35–b14) die, daß man in manchen Fällen das Resultat des betreffenden Vorgangs mit gewissem Recht für ein im objektiven Sinne schlechthin Seiendes halten kann, während andererseits das, worein es vergeht, „schlechthin Nichtseiendes" (318b9f.) heißt – z. B. könnte man, wenn eine Flamme verlöscht, das Resultat für etwas schlechthin Nichtseiendes halten. Zum anderen (318b14–18) besteht ein besser zu verteidigender Rechtfertigungsgrund darin, daß die *Materie* dessen, was entsteht, ontologisch gesehen anspruchsvollere oder höher geordnete Unter-

schiede aufweist als die desjenigen, worein es vergeht; so ist z.B. die kristalline Struktur eines Diamanten anspruchsvoller als die Klumpen der Kohle oder die Struktur des Pflanzenkörpers komplexer und geordneter als die des Humus etc. (vgl. auch Anm. zu 318b2).

$318^{a}34$ „Das andere da hingegen wird in bestimmter Hinsicht, wird aber nicht schlechthin“] Wie schon am Anfang des Kapitels (s. Anm. zu 317a33) erklärt, grenzt Aristoteles den ihn zentral interessierenden Sachverhalt des schlichten Werdens (bzw. Vergehens) sowohl intrakategorial gegenüber einem nicht-schlichten Werden (bzw. Vergehen) als auch interkategorial gegenüber einem Werden nur in bestimmter Hinsicht ab. Im ersten Sinn würden wir beispielsweise sagen: Wenn eine Pflanze aus Humus und Samen wird, dann *wird* die Pflanze schlechthin; gleichzeitig vergehen Samen und Humus – allerdings ist letzteres kein Vergehen schlechthin, sondern bloß „als ein dies“ (s. 318a32). Erst wenn die Pflanze wieder vergeht, würden wir von schlichtem Vergehen sprechen, obwohl ja gleichzeitig Humus wird. Im zweiten Sinn würden wir dagegen sagen, daß ein Mensch gesund *wird* – aber eben nicht schlechthin „wird“, sondern nur in einer gewissen Hinsicht. Auch die von Aristoteles an dieser Stelle aufgeführten, üblichen Redeweisen markieren beide Unterscheidungen, die wir zu treffen pflegen. Aristoteles benutzt hier wie auch sonst häufig die sprachlichen Strukturen und Ausdrucksweisen als Leitfaden zur Explikation ontologischer Differenzierungen.

$318^{b}2$ „Wie wir nun in vielen Fällen einen Unterschied markieren durch die Aussage, daß das eine ein Dies-Da bedeute, das andere nicht, so ergibt sich daraus die gesuchte <Erklärung>“] Die Materie, so wie sie in der Natur in gestalt der vier Elemente vorkommt, ist nach Aristoteles „nicht ein Dies-Da, außer dem Anschein nach“ (*Metaph.* XII 3, 1070a9–11), sondern bloßes Aggregat „durch Berührung“ (ebd.), d.h. ein Massenterminus ohne numerische Bestimmtheit (vgl. weiterhin *Metaph.* VIII 1, 1042a27f.; VII 16, 1040b5–10 u.a.). Hingegen ist eine Substanz im eigentlichen Sinn nach Aristoteles immer numerisch *eine* oder ein einzelnes Individuum (vgl. z.B. *Metaph.* VII 3, 1029a27f.; 12, 1037b25–27; 13, 1038b3–6; b14f.; VIII 1, 1042a28f.; 3, 1044a4–9); zur Rechtfertigung dieses ontologisch höchst bedeutsamen Unterschieds bei Aristoteles und darüber hinaus vgl. bes. Rapp 1995. Dieser Unterschied ist es, der für Aristoteles hier den Gesichtspunkt abgibt, um Werden schlechthin von Vergehen schlechthin objektiv unterscheidbar zu machen. Denn wenn am Ende des Vorgangs etwas steht, das entweder *überhaupt erst* oder zumindest *eher* ein bestimmtes Dies-Da ist im Unterschied zu demjenigen, was am Anfang vorhanden war, dann handelt es sich um Werden schlechthin; wenn umgekehrt, dann um Vergehen schlecht-

hin. Zunächst wird Aristoteles anhand der historischen Position des Parmenides die Auffassung durchspielen, bei der (wie Aristoteles dem Parmenides unterstellt) nur am Ende das bestimmte Dieses und die Substanz steht, während der Ausgangspunkt als schlechthin Nichtseiendes angesehen wird (318b2–14). Anschließend erst schildert er seine eigene Position, nach der das, was am Ende steht, aufgrund der Unterschiede seiner Materie „eher“ ein Dies-Da und Substanz ist (318b25) als das, was mit wiederum seiner Materie den Ausgangspunkt des Vorgangs bildet (318b14 ff.).

***T 318b5** „jedoch nicht Werden schlechthin“] Die nur von Handschriften der Familie **b** überlieferten Worte γένεσις δ' οὐχ ἁπλῶς tilgt Rashed (2005: 16; vgl. CCXXVII) nach der Regel, daß bei gleichem Sinngehalt später hinzugefügte Verdeutlichungen wahrscheinlicher sind als versehentliche Auslassungen eines ursprünglich vorhandenen Wortbestands. Mir scheint angesichts der Schwierigkeit des Sachverhalts eine gewisse Redundanz bei seiner Erklärung nicht unbedingt fehl am Platz. Deshalb bleibe ich lieber mit Joachim bei dem Text der Familie **b**.

318b7 „so wie Parmenides Zwei anführt, indem er das Seiende und das Nichtseiende als Feuer und Erde namhaft macht“] Nach heute allgemein anerkannter Auffassung hat Parmenides die beiden von ihm angeführten Prinzipien der Welt des Anscheins (DK 28 B 8,53–61 und B 9: „Licht“ und „Nacht“ oder „flinkes Feuer“ und „lastende, undurchdringliche Körpergestalt“ – d.h., wie Aristoteles interpretiert: Erde) *nicht* wie Seiendes und Nichtseiendes voneinander unterschieden. Vielmehr betont Parmenides, daß beide gleichberechtigte Gegensätze nur „vom anderen verschieden, aber mit sich selbst identisch sind“ (B 8,57f.) und sie „in gleicher Stärke das All erfüllen, ohne daß mit einem von ihnen nichts verbunden ist“ (B 9,3f.) Wie Aristoteles zu dem anscheinenden Missverständnis gelangen konnte (s. auch DK 28 A 24 = *Metaph*. I 5, 986b32–987a2), ist unklar; vielleicht deshalb, weil Parmenides anderswo das Feuer mit Aktivität und Leben, die Erde aber mit Passivität, Dunkelheit und Tod in Verbindung bringt (vgl. DK 28 A 46 und 46a).

Abgesehen von diesem historischen Fehlverständnis ist die Sachlage in Bezug auf das „Nichtseiende“ nunmehr, nach den bereits absolvierten Lösungsschritten, nicht mehr die gleiche wie am Anfang des Kapitels, wo das schlechthin Nichtseiende als unvermeidlicher Anfangspunkt allen Werdens und Endpunkt allen Vergehens schlechthin exponiert wurde. Denn mittlerweile ist klar geworden, daß (1) jedes Werden *als ein Vergehen* an das Vorherexistierende anknüpfen und (2) jedes Vergehen *als ein Werden* irgendetwas anderes zum Ergebnis haben muß, das nun statt des Vergangenen vorhanden ist. Insbesondere aus (2) folgt, daß die Ausdrücke „das Nicht-

seiende“ oder auch „das Nichtseiende schlechthin“ (318b9f.) hier als gewählte *Bezeichnungen* (nicht ausgesagte Prädikate) für das, was am Ende eines schlichten Vergehens herauskommt und am Ausgangspunkt eines schlichten Werdens da ist, verwendet werden, obwohl mittlerweile klar geworden ist, daß beides weder gar nichts noch bloß mögliche Substanz sein kann. Am Ende des Vergehens steht nämlich immer ein dabei *gewordenes* Etwas; am Anfang des Werdens immer ein dabei *vergehendes* Etwas. Deshalb spricht Aristoteles im kommentierten Satz mit vollen Recht von „Zweien“ (Feuer und Erde), die beide etwas sind, und nun (was Aristoteles freilich ablehnen wird) je nach dem als entweder „das Seiende“ oder „das Nichtseiende“ eben nur dem Ausdruck nach (φάσκων) so bezeichnet werden.

318^{b}11 „der Weg aber zum schlechthin Seienden ist schlichtes Werden“] Ausschlaggebend ist also die Richtung, die der betreffende Vorgang in Bezug auf das, was dabei wird und vergeht, einschlägt: Führt der Vorgang vom Nichtseienden (das vergeht) zum Seienden (das entsteht), so ist er objektiv als Werden schlechthin zu bezeichnen, obwohl dabei in gewisser Weise auch etwas vergangen ist. Führt er dagegen vom Seienden (das vergeht) zum Nichtseienden (das entsteht), so ist er objektiv als Vergehen schlechthin zu bezeichnen, obwohl in gewisser Weise etwas auch entstanden ist.

318^{b}14 „eine andere ist durch die Materie gegeben, je nachdem, wie sie beschaffen ist“] Wenn man die Begriffe ‚Seiendes‘ bzw. ‚Nichtseiendes‘ nicht (wie z.B. Parmenides nach Aristoteles’ Meinung) eindeutig dem werdenden bzw. vergehenden Etwas zuordnen kann, sondern nur graduell abgestuft dem einen *eher* als dem anderen, so läßt sich dies mit Blick auf die jeweilige Qualität der Materie objektiv rechtfertigen. Denn je nach Charakteristik der Materie, aus der ein körperlicher Gegenstand besteht, bedeutet, wie Aristoteles im nächsten Satz erklärt, die Materie dieses Gegenstandes ein mehr oder weniger substantielles Etwas, d.h. ist in der Kategorie der körperlichen Substanz mehr oder weniger primär. Der Punkt wird unübertrefflich klar auseinandergesetzt von Thomas von Aquin in seinem Kommentar zur Stelle, s. Thomas lect. VIII 60–61 (1952: 351f.). Vgl. zu dieser Frage Anm. zu 317b7 und 317b24[1], sowie ähnliche Erörterungen des Aristoteles in *Metaph*. VIII 2, 1042b25–1043a14; 4, 1044a17f.; *Cael*. IV 3, 310b31–311a6.

318^{b}18 „Denn eine, wo die Unterschiede eher ein bestimmtes Dies-Da bedeuten, ist mehr Substanz, hingegen wo Privation, <mehr> nichtseiend – etwa wenn ‚warm‘ eine <positive> Kategorie und Form ist, Kälte aber Privation, so unterscheiden sich Erde und Feuer durch diese Unterschiede“] Die Formulierung im Detail zeigt, daß der Ausdruck μὴ ὄν („nichtseiend“)

hier nicht länger substantivisch (als ‚das Nichtseiende' überhaupt), sondern attributiv zu verstehen ist. Denn eine Privation – im angeführten Beispiel die Kälte – kann nur als *Eigenschaft* oder eben „Differenz" der betreffenden Materie verstanden werden, nicht aber, wie vorher, als der Gegenstand insgesamt, der beim Vergehen oder Werden herauskommt. Die Materie also, so weit sie privativ, d.h. z.B. durch Kälte (statt positiv durch die Wärme) bestimmt ist, ist eine unter diesem Aspekt nichtseiende; so weit sie positiv bestimmt ist, eine hierin seiende. Ist sie dagegen durch ihre sämtlichen Differenzen so charakterisiert, daß diese zusammen ein bestimmtes Dies-Da bedeuten, dann ist sie Substanz im primären oder eminenten Sinn. Umgekehrt kann dann auch die Materie, deren Unterschiede Privationen bedeuten, immerhin noch in gewissem Sinne Substanz sein, nur eben, folgt man der Logik des Satzes, nicht in demselben Maße. Auch in den folgenden Sätzen bedeuten die Ausdrücke μὴ ὄν und ὄν ein *attributives* Nichtsein bzw. Sein der entsprechenden Materien und sind nicht gegenständlich zu verstehen.

318b19 „Den meisten Leuten scheint indessen mehr der Unterschied zwischen dem Wahrnehmbaren und nicht Wahrnehmbaren entscheidend"] Diese Möglichkeit, schlichtes Werden und Vergehen zu unterscheiden, ist eigentlich nicht eine unabhängige dritte Begründungsmöglichkeit, sondern, wie das folgende zeigt, eine fehlerhafte Version der zweiten: nämlich nicht auf die objektiven Unterschiede in der Materie der Körper zu achten, sondern auf ihre Merklichkeit oder Wahrnehmbarkeit für uns. Da dies nun als falsches Vorurteil ausscheidet und Aristoteles die erste, mit dem Namen des Parmenides verbundene Begründungsweise für sich explizit zurückweist (319a29–33), bleibt nur noch die zweite Begründung von unterschiedlicher Richtung als Lösung des Aristoteles übrig: Es sind die Unterschiede in der Qualität der Materie – ob sie der Sache mehr oder weniger Substanzcharakter vermitteln – die darüber entscheiden, in welcher Richtung schlichtes Werden und in welcher umgekehrt ein Vergehen stattfindet.

*T **318b21** „Sie bestimmen nämlich das ‚seiend' und ‚nichtseiend'"] Eingedenk der Tatsache, daß Aristoteles seit 318b14 von den einer Materie zuzuschreibenden Beschaffenheiten oder Unterschieden spricht, nicht von selbständig vorkommenden Dingen, ist es besser, hier mit der von Rashed (2005: CCXXXVII) auch aus philologischen Gründen bevorzugten Lesart der Familie **b**, nicht aber, wie Joachim ausnahmsweise, der Familie **a** zu folgen. Nach **b** steht kein Artikel vor „nicht seiend" und es heißt griechisch nur: τὸ γὰρ ὄν καὶ μὴ ὄν … διορίζουσιν. Gemeint sind also die Positivität (attributives Sein) bzw. Privation (attributives Nichtsein) bedeutenden *Beschaffenheiten* der jeweiligen Materien.

318b27 „wobei sie in gewisser Weise dem Wahren auf der Spur sind, obwohl das, was sie da sagen, selbst nicht wahr ist"] Diese Bemerkung des Aristoteles läßt zwei Deutungen zu: Erstens könnte sie rein textimmanent so zu verstehen sein, daß die Leute eine an sich richtige Lösung des Problems der Unterscheidung zwischen Werden und Vergehen durch die Prozeßrichtung an den falschen – nämlich nur subjektiv an ihrer Wahrnehmung orientierten – Unterschieden der Materie festmachen. Diese Deutung berücksichtigt allerdings nicht, daß der Aspekt, unter dem die Leute hier einer wahren Intuition folgen, nicht so sehr die vorher diskutierte Vorgangsrichtung als vielmehr ihre Auffassung ist, daß sie selbst dadurch wirklich existieren, daß sie *wahrnehmende* sind. Deshalb scheint mir die andere mögliche Deutung besser zu passen: Die an sich richtige Intuition, daß Wirklichsein etwas mit Leben, Seele und Wahrnehmen zu tun hat, wird von den Leuten fälschlich dadurch auf die Dinge zu übertragen gesucht, daß sie deren wahrnehmbare bzw. nicht wahrnehmbare Eigenschaften für ausschlaggebend in Bezug auf Sein oder Nichtsein halten. Aus dem gleichen Grund lassen sie, wie Aristoteles woanders erklärt, auch umgekehrt die wahrnehmungsfähige Seele aus denselben Prinzipien zusammengesetzt sein wie auch die äußeren Dinge (vgl. zu diesen nach Aristoteles in der Vorsokratik verbreiteten Irrtümern *de An.* I 2, 404b7–405a4; 405b11–29). Dies ist nach Aristoteles ein natürlicher und sehr bezeichnender Trugschluß, in dem er dennoch einen gewissen Ausgangspunkt zu einer wahren Einsicht in den Zusammenhang zwischen äußerer Welt und Seele entdecken kann (vgl. *de An.* III 8, 431b20–432a3).

318b29 „Pneuma"] Vgl. 321b9 und siehe die Anm. dort.

318b35 „Dafür, daß das schlichte Werden existiert, indem es ein Vergehen gewisser Art ist, und das schlichte Vergehen, indem es ein Werden gewisser Art, ist die Ursache dargetan"] Erst hiermit ist die Lösung der „erstaunlichen Aporie" von 317b18f., „auf welche Weise schlichtes Werden denn existiere" in Beziehung auf die einzelnen Fälle seines Vorkommens abgeschlossen. Die Beantwortung erfolgte, wie schon gesagt, in zwei Stufen: (1) jedes Werden von etwas existiert zugleich mit einem Vergehen von anderem (318a9–27); (2) ein solcher Vorgang ist dann schlicht ein *Werden* (und nicht genauso gut ein Vergehen), wenn seine Richtung zu dem führt, was mehr Substanz ist als das, was dabei vergeht (318a9–b33). Was in dieser Angelegenheit einstweilen offenbleiben kann und erst am Ende des II. Buches erklärt werden wird, ist die Tatsache, daß und warum die Existenz des schlichten Werdens im All der Dinge nicht nur gelegentlich und in einzelnen Fällen vorkommt, sondern eine „immerwährende" und für die Struktur des Universums im Ganzen wichtige ist (s.o. 317b33–35). Zur Rolle der „erstaunlichen Aporie" in *GC* insgesamt vgl. auch die Einleitung I.2 und V.1.

Auch mit der jetzt gezogenen Zwischenbilanz in Beziehung auf die „erstaunliche Aporie“ ist die Leitfrage des gesamten Kapitels, ob es schlechthin Werdendes wirklich gebe oder nicht, noch nicht vollständig geklärt. Dazu gehört vielmehr noch der Ausweis, daß das, was am Ende eines solchen Vorgangs steht, als selbständiges Ding der Kategorie der Substanz angehört und in keinem Sinne als das hinzukommende Akzidenz eines anderen zu verstehen ist. Dieser letzte Gedankenschritt wird gleich anschließend im Text getan werden.

319a1 „nämlich deswegen, weil sich die Materie danach unterscheidet, ob sie Substanz ist oder nicht, oder ob die eine es eher ist, die andere nicht“] Etwas gegen den ‚Strich‘ der Kommentartradition zu *GC* ist hervorzuheben, daß das Subjekt der Unterschiede, die eine Substanz ausmachen oder eher eine Substanz ausmachen als andere, ausdrücklich die *Materie* ist, nicht die jeweilige Substanz selbst. Aristoteles bekräftigt damit noch einmal (vgl. 318b14–18 mit den dortigen Anmerkungen), daß der Begriff der *Materie*, und zwar einer, die durch Unterschiede gekennzeichnet sein muß, für eine Theorie des radikalen Werdens und Vergehens unentbehrlich ist. Denn jedes schlichte Werden ist ein kontinuierlicher, d.h. über Zwischenstufen führender Prozeß, an dessen *Ende* erst eine fertige Substanz steht. So kann im Prozeß des Werdens nicht diese Substanz selbst das Subjekt der Charaktere sein, das dank dieser dahin kommt, eine solche Substanz zu sein. Verzichtet man also auf den Begriff der differenzierten Materie, verzichtet man auf den Begriff des radikalen Werdens körperlicher Substanzen; vgl. dazu die Einleitung, S. 201 f.

319a4 „Zum andern ist auch davon <die Ursache> erklärt, daß manches als Werden schlechthin begriffen wird, anderes nur in bestimmtem Sinn“] Siehe oben 318b1 f. und Anm. zu 318b2. Dort wurde allgemein der Unterschied zwischen Aussagen, die ein „Dies-Da“ bedeuten, und solchen, die das nicht tun, unterschieden. Steht ein solches Dies-Da, d.h. eine numerisch bestimmte Substanz, am Ende des Vorgangs, so handelt es sich um ein Werden schlechthin. Verhält es sich umgekehrt und wird ein Dies-Da vielmehr zerstört oder zersetzt, so handelt es sich um Vergehen schlechthin. Und dies gilt, obwohl gleichzeitig mit jedem Vergehen immer auch ein Werden abläuft und vice versa. Doch ist eben immer nur die eine Version das, was „schlechthin“ passiert, während die andere lediglich in einer gewissen Hinsicht stattfindet.

319a5 „nicht dort, wo ein Werden auseinander vorliegt, wie wir es eben meinten“] Im Abschnitt vorher hatte Aristoteles in Beziehung auf Dinge, die auseinander werden oder ineinander vergehen, gefragt, warum, wenn in jedem Fall sowohl ein Werden wie ein Vergehen von je anderem stattfindet,

dennoch in dem einen Fall schlechthin ein *Werden*, in dem anderen schlechthin ein *Vergehen* vorliegen könne – obwohl auch im letzteren Fall in gewisser Weise etwas ‚wird' (z.B. ‚wird' ein Leichnam aus einem Menschen, dennoch ist dies schlechthin Vergehen eines Menschen, nicht schlechthin Werden eines Leichnams).

An der kommentierten Stelle nun möchte Aristoteles nicht erneut auf diesen, sondern auf einen anderen Unterschied hinaus, nämlich auf den zwischen einem Werden im Sinne von *Entstehung* von etwas in der ersten Kategorie (z.B. „Neubildung" eines Embryos, also Werden des Lebewesens und zugleich Vergehen der Keimzellen – s. 319a11) und einem *Werden in gewisser Hinsicht* (z.B. durch Lernen zu einem Wissenden werden – s. 318a34f.; 319a9f.), das im Rahmen nachgeordneter Kategorien stattfindet (der Qualität, der Quantität oder des Ortes). Der letztere Unterschied ergibt sich, wie Aristoteles nach der Parenthese in 319a11 sagt, durch die Verschiedenheit der Kategorien, ist also ein inter-kategorialer Unterschied; während ersterer ein intra-kategorialer Unterschied innerhalb derselben Kategorie ist.

Durch diesen inter-kategorialen Unterschied wird vorbereitet, warum es vier Arten von Wandlung geben muss: Werden und Vergehen, Veränderung, Wachstum und Fortbewegung (vgl. 319b31–320a2).

*T **319a8** „bei ihrem Wandel ineinander"] In den Handschriften der Familie **a** fehlt an dieser Stelle εἰς ἄλληλα („ineinander"). Nach der Regel, daß eine sinngleiche einfachere Formulierung den Vorzug verdient, schlägt Rashed vor, das Wort zu tilgen (2005: CCXXVIII, vgl. 18). Jedoch kann dagegen eingewendet werden, daß der Sinn ohne das „ineinander" nicht ebenso deutlich ausgedrückt wird; denn es gibt nach Aristoteles Arten des Wandels, wo nicht ein Ding in ein anderes übergeht, sie sich also nicht „ineinander" wandeln, sondern ein und dasselbe Zugrundeliegende erhalten bleibt und sich nur „im Sinne der Verneinung eines Prädikats" davon wandelt (vgl. *Ph.* V 1, 225a35–b3). Solche Formen des Wandels würden dann von der hier gewählten Formulierung εἰς ἄλληλα μεταβάλλειν gezielt ausgeschlossen. Daß es jedoch betont um die Fälle εἰς ἄλληλα zu tun ist, zeigt auch die Formulierung des Aristoteles in 319a4: τῇ ἐξ ἀλλήλων γενέσει. Deshalb ist m.E. hier der Text von Joachim nach Familie **b** vorzuziehen.

319a11[1] „das sich Neubildende"] φυόμενον („Aufkeimendes", „natürlich Hervorwachsendes", „sich Neubildendes") kann für Aristoteles, und auch sonst gewöhnlich, nur auf Lebendiges bezogen werden (vgl. dazu Buchheim 2001: 202–208). Das griechische φύεσθαι schließt, anders als bloßes Größenwachstum (αὔξησις), den Vorgang der ersten Entstehung mit ein. Dadurch, daß es als Paradebeispiel für schlichtes Werden ins Feld geführt wird, ist klar, daß die aristotelische Anstrengung, diesen Begriff aus objektiven Gründen

von bloßer Veränderung wie vom Vergehen unterscheidbar zu machen, eigentlich der Wahrung der lebendigen Substanz im Kontext materieller Prozesse gilt.

319a11² „dies aber ist durch die Kategorien verschieden"] Wo ein Werden auseinander vorliegt, also gleichzeitig mit dem Werden von etwas, etwas anderes vergeht, bedarf es, wie oben gesehen, einer intra-kategorialen Unterscheidung zwischen „mehr" und weniger primären Dingen im Sinne der betreffenden Kategorie, um berechtigterweise in den einen Fällen überhaupt von „*Werden*", in anderen aber von dem „*Vergehen*" von etwas sprechen zu können. Nachdem diese Unterscheidung nun außer Zweifel gerückt ist, braucht es nur noch einen weniger problematischen weiteren Schritt, um die Leitfrage des Kapitels (s. 317a32f.), „ob es schlechthin Werdendes" gibt, positiv zu entscheiden. Denn dieses kann nicht allein durch die Unterschiede des Seienden *innerhalb* einer Kategorie, sondern muß zusätzlich durch den Unterschied *zwischen* der ersten und allen übrigen Kategorien begründet werden. Denn nur dort, wo tatsächlich eine *Substanz* als ganze durch ein Werden so zustande kommt, daß gar nichts von ihr vorher existiert hat, erbringt das, was intra-kategorial schlechthin als *Werden* gelten darf, tatsächlich auch ein „schlechthin Werdendes", nicht nur ein so oder anders Werden von etwas, das in irgendeiner anderen Hinsicht schon irgendwie existiert. Gäbe es also nicht den Unterschied zwischen dem in jeder Hinsicht Seienden der ersten Kategorie und dem nur nachgeordnet und an anderem, das vorausgesetzt wird, Seienden der übrigen Kategorien, so könnte man am Ende womöglich doch von nichts sagen, es sei schlechthin geworden in einem anderen Sinne als nur in dem eines Wechsels von Bestimmungen wie bei allen anderen Kategorien auch. Die jetzt angeführte *inter*-kategoriale Unterscheidung zwischen erster und allen nachgeordneten Kategorien bringt also die Rechtfertigung der aristotelischen These, daß es schlechthin Werdendes gibt, erst zum Abschluß.

319a15 „Terme in der einen Gegensatzrubrik"] Aristoteles, wie vor ihm bereits die akademische und pythagoreische Philosophie, unterscheidet die ein und derselben Kategorie angehörenden Begriffe noch einmal nach dem positiven oder eine Realität setzenden Terminus einer gewissen Art gegenüber negativen, privativen oder die volle und positive Realität einschränkenden Termini gleichen Einschlags: also z.B. Licht und Dunkel, begrenzt und unbegrenzt, gerade und gekrümmt, laut und leise oder gut und schlecht usw. (vgl. *Metaph*. I 5, 986a22–26). Die positiven Termini einer Kategorie sind nun die hier gemeinten „Terme in der einen Gegensatzrubrik" (τά ἐν τῇ ἑτέρᾳ συστοιχίᾳ), die jeweils zugehörigen privativen oder negativen folglich Terme der anderen Gegensatzrubrik. Nur die positive „Systoichie" einer

Kategorie enthält die im eigentlichen Sinne „denkbaren“ Begriffe (νοητά) der entsprechenden Kategorie (s. *Metaph.* XII 7, 1072a30f.), während alle anderen Termini denkbar als Ableitungen oder Derivate von diesen sind. Und nur Vorgänge, die Termini der positiven „Systoichie“ innerhalb einer Kategorie zum Resultat haben, sind nach dem hier Gesagten ein schlichtes *Werden* (vgl. auch Anm. zu 317b7).

319a19 „warum, im Sinne von Materie, die Ursache dafür, daß Werden kontinuierlich ist, das Zugrundeliegende ist“] Aristoteles unterscheidet mindestens zwei Bedeutungen von „Zugrundeliegendes“ (s. z.B. *Metaph.* VII 13, 1038b4–6): nämlich (1) das *Subjekt von Eigenschaften*, also irgendein wirklich existierendes Ding, das die und die Beschaffenheiten besitzt; und (2) *Materie* als Grundlage oder Voraussetzung für einen bestimmten Verwirklichungszustand (ἐντελέχεια s. *Metaph.* VII 13, 1038b6) von etwas. Hier ist deutlich, daß der Ausdruck im zweiten Sinne zu verstehen ist, d.h. als Materie. Denn Aristoteles sagt, es handle sich hier um eine Ursache im Sinne von Materie für die Kontinuität des Werdens. (Denn klar ist natürlich auch [s.o. 318a1f.], daß diese Kontinuität noch eine andere, nämlich bewegende Ursache hat, die Aristoteles jedoch erst in Kapitel II 10 thematisieren wird). Wie Aristoteles gleich im nächsten Satz noch einmal zusammenfassend erklärt, ist das Zugrundeliegende im Sinne von Materie insofern eine Ursache für die Kontinuität des Werdens, als Materie erstens in gegensätzlich bestimmte Dinge wandelbar ist, d.h. immer die Grundlage *gegensätzlicher* Verwirklichungszustände sein kann; und damit zweitens immer das Annehmen eines bestimmten Verwirklichungszustandes im Verlauf eines Werdens den Verlust eines anderen Verwirklichungszustandes in einem gleichzeitigen Vergehen bedeutet. Wenn es sich aber so verhält, dann bleibt bei allem Werden und Vergehen immer eine Materie übrig, die noch materielle Ressourcen dafür abgeben kann, daß etwas weiteres schlechthin entsteht. Vgl. auch Anm. zu 318a27.

319a20 „in die gegensätzlichen Dinge wandlungsfähig“] Vgl. auch I 4, 320a2–5. Zu beachten ist hier allerdings, daß „die Gegensätzlichen“ (τἀναντία) an dieser Stelle komplette *Dinge*, d.h. wirkliche Körper sind (s. dazu auch Anm. zu 331a2), während an der Vergleichsstelle (320a4f.), gegensätzliche Bestimmungen (ἐναντιώσεις) gemeint sind, welche, wie es dort heißt, eine Materie „aufnehmen“ kann. Das, was in wirkliche Wandlungsprozesse eingeht oder sie durchmacht, sind also immer komplette, materielle Dinge, die ihrerseits wirklich oder getrennt existieren, niemals eine „bloße“ Materie ohne die eine oder die andere der gegensätzlichen Bestimmungen. Denn die bloße Materie existiert niemals für sich getrennt, sondern ist, nur als solche genommen, ein der vollendeten Wirklichkeit nach

„Nichtseiendes“ (319a32), das aber stets in etwas einbezogen sein muß, das als ein bestimmter, jedoch wandelbarer Körper eben wirklich vorhanden ist.

$319^{a}23$ „Man braucht aber nicht einmal ein Problem daraus zu machen, warum etwas wird, obwohl ständig Dinge verlorengehen“] Aristoteles erklärt im Folgenden, wieso das oben behandelte Problem (warum das Werden nicht mangels Materie irgendwann aufhören muß – 318a9–27) eigentlich nur als ein Sprungbrett zur Auffindung einer besseren Lösung für jene „erstaunliche Aporie“ (auf welche Weise schlichtes Werden wirklich sei) diente und für sich genommen gar keine in der Sache liegende Schwierigkeit darstellt. Denn man kann, wenn jedes Werden von etwas zugleich ein Vergehen von anderem sein muß, ein Werden *immer* als „Vergehen von Nichtseiendem“, wie umgekehrt ein Vergehen *immer* als Werden des Nichtseienden darstellen, so daß es gar nicht mehr darauf ankommt, ob im einzelnen Fall die Entität, bei der der Umwandlungsvorgang beginnt, Seiendes oder aber Nichtseiendes ist. Klar ist nämlich in allen Fällen, daß ein Werden stets genau so viel an Nichtsein überwindet, wie das Vergehen davon Nichtsein zurückbringt. Deshalb kann ein Bestand an Sein in allem Werden und Vergehen jedenfalls nicht aufgezehrt werden.

$319^{a}25$ „Denn so, wie man vom Vergehen schlechthin spricht, wenn etwas ins Unwahrnehmbare und d.h. ins Nichtsein entschwindet, sosehr sagt man dann auch, es *entstehe* schlechthin aus Nichtsein, wenn aus Unwahrnehmbarem“] Aristoteles will hier sagen, daß, ganz egal wie man Vergehen von etwas nun auffaßt, jedenfalls immer *genauso viel* Sein durch Werden gewonnen wird wie durch Vergehen verloren gehen kann.

*T **$319^{a}26$** „Sei es nun, daß man das Zugrundeliegende für etwas Seiendes nehme oder nicht, so *wird* das Betreffende doch aus *Nicht*seiendem“] Es kommt also (s. Anm. zu 319a23) gar nicht darauf an, ob man das, was als zugrundeliegendes Ding in den Prozeß eingeht, nun für ein „Seiendes“ oder aber ein „Nichtseiendes“ halten möchte. Worauf es allein ankommt, ist vielmehr das, was man *internes Differential* oder die innere Unterscheidungsmacht des Werdegangs selbst nennen könnte (vgl. *Metaph*. VII 8, 1033b12: δεήσει διαιρετὸν εἶναι αἰεὶ τὸ γιγνόμενον), nämlich daß der Vorgang stets von einem, das nicht gegeben ist, zu einem, das eben dadurch gegeben ist, hinführe.

Man kann diesen Gedanken nicht richtig verstehen, wenn man nicht (wie Joachim) den Text der Familie **b** mit γίνεται ἐκ μὴ ὄντος, sondern (wie Rashed 2005: 118 n. 2) den der Familie **a** wählt, in dem diese Worte nicht enthalten sind. Die zentrale Pointe des Aristoteles ist nämlich, daß es keinen Unterschied macht, wo, von *außen* betrachtet, man mit dem Vorgang, der

immer zugleich Werden und Vergehen ist, anknüpft – ob an Seiendes oder an Nichtseiendes – sondern es nur von *innen* aus gesehen wichtig ist, daß der betreffende Vorgang qua Werden jedenfalls *intern* aus Nichtseiendem kommen und dies *überwinden* muß zugunsten dessen, was bei dem Vorgang herauskommt. Wenn dieses dann wieder vergeht – was immer es auch gewesen sein mag – so kann doch nicht *mehr* Nichtseiendes dabei herauskommen, als zuvor überwunden wurde. Daher ist es einleuchtend, so schließt Aristoteles, daß das Werden niemals deswegen aufhört, weil alles Seiende des Anfangs durch sein permanentes Vergehen einmal verbraucht sein wird.

319a30 „Hingegen ob dieses Nichtseiende schlechthin das eine von den Gegensätzlichen sei"] Mit dem Ausdruck „dieses Nichtseiende schlechthin" bezieht sich Aristoteles zurück auf das eben Ausgeführte, insbesondere auf Zeile 319a26f.: das Werdende „wird gleichermaßen sowohl aus Nichtseiendem wie es auch in Nichtseiendes vergeht". Gemeint ist also der Ausgangsterminus von Werden schlechthin ebenso wie der Mündungsterminus von Vergehen schlechthin. Das Problem, das Aristoteles hier zum Schluß des Kapitels noch aufwirft, besteht in der Frage, ob es nicht nur, wie in 319a25f. gesagt, nicht darauf ankommt, *welchem* der zugrundeliegenden Dinge (dem am Anfang oder am Ende eines Werdens und Vergehens) man das Nichtseiende zuordnet, sondern ob es *überhaupt* einem dieser gegensätzlich bestimmten Dinge (vgl. Anm. zu 319a20) entweder schlechthin oder auch nur *mehr* zugeordnet werden muß oder eben nicht. Aristoteles verneint die Frage und behauptet statt dessen, daß es lediglich dem zuzuordnen sei, was in beiden, die da auseinander werden bzw. ineinander vergehen, die *Materie* abgibt.

Diese Antwort aber ruft wiederum ein letztes Problem auf den Plan, weil Aristoteles früher gesagt hatte (s. 318b14–18), daß die Materie dessen, was ein schlechthin werdendes Ding ist, eine *andere*, nämlich *mehr* seiende sein muß als die des Dinges, aus dem es geworden ist und in die es vergeht. Wie kann ihr dann das „Nichtseiende schlechthin" „ebenso" (s. 319a32f.) zugeordnet werden? Es scheint, als könne die anvisierte Auskunft, das Nichtseiende sei keines der beiden, sondern vielmehr die Materie von beiden, noch nicht ohne weiteres zutreffen. Deshalb ist erneut eine Differenzierung, nunmehr im Materiebegriff selbst vorzunehmen, nämlich zwischen der charakteristischen *Bestandsmaterie*, aus der ein bestimmtes körperliches Ding besteht oder sich zusammensetzt, und der dafür nur den Sockel bildenden *Stamm-* oder *Substratmaterie*, die beiden auseinander werdenden oder ineinander vergehenden Dingen tatsächlich gemeinsam sein muß und daher auch nicht verschieden sein darf. Das „schlechthin Nichtseiende" ist also, wenn keinem der beiden durch gegensätzliche Bestimmungen verschiedenen Dinge, dann nur ihrer gemeinsamen Substratmaterie zuzuordnen.

***T 319a30** „[könnte man problematisieren]“**]** Sowohl Joachim (1922: 14) wie auch Rashed (2005: CCXXVIII) tilgen beide ἀπορήσειέ τις nach Lesart der Familie **b**, während die Worte in **a** vorhanden sind. Man könnte indessen den Ausdruck durch seinen betonten Kontrast gegenüber der ersten Nachbemerkung (319a22), die eben *kein* wahres Problem enthielt, auch als gerechtfertigt ansehen.

319a31 „z.B. Erde und das Schwere Nichtseiendes, Feuer und das Leichte dagegen Seiendes“**]** Hiermit knüpft Aristoteles noch einmal an die weiter oben dem Parmenides zugeschriebene Methode an, mit der schlichtes Werden von schlichtem Vergehen unterschieden werden kann (vgl. 318b6–13). Denn nach dieser Methode werden ‚Nichtseiendes‘ bzw. ‚Seiendes‘ schlechthin je einer der beiden Seiten zugeordnet, die auseinander werden und vergehen. Allerdings zeigt die zusätzliche Nennung jeweils einer konstitutiven Eigenschaft (Schweres und Leichtes) für beide, daß Aristoteles die Lösung der Frage darin erkennt, nicht nur gleichsam monolithisch von dem einen gegenüber dem anderen Etwas zu sprechen, sondern sie prinzipiell als *Komplexe* aus materieller Grundlage einerseits und bestimmten Eigenschaften andererseits aufzufassen. Damit kündigt er seine weiter unten ausgebreitete Lösung des Problems, was denn nun das schlechthin Nichtseiende sei, bereits an. Zur Hervorhebung der internen Komplexität vgl. auch weiter unten Kap. 4, 319a8–10.

319a33 „das Nichtseiende aber die *Materie* von der Erde und von Feuer ebenso?“**]** Wenn beide Seiten, zwischen denen Werden und Vergehen stattfindet, „Seiendes“ sein sollen (s. 319a31 f.), dann bleibt nur übrig, das für die interne Überwindungskraft des Werdens erforderliche Nichtseiende (s.o. Anm. zu 319a26) der Materie *beider* zuzuschreiben. Dies allerdings ruft das neuerliche Problem auf den Plan, daß vorher gesagt wurde (318b14–18), die Materien dessen, was schlechthin ein Werdendes bzw. schlechthin ein Vergehendes ist, müßten unterschiedlich sein.

319b1 „Aber ist dann noch die Materie von jedem der beiden eine andere? oder entstünden sie so gar nicht auseinander, d.h. nicht aus Gegensätzen?“**]** Die beiden Fragen greifen zurück auf das in 318b14–18 dargelegte Erfordernis, daß die Materien dessen, was aus einem anderen schlechthin wird bzw. in ein anderes schlechthin vergeht, unterschiedliche Beschaffenheiten (διαφοραί) haben müssen. In Spannung damit könnte nämlich nach dem vorangehenden Satz das andere Erfordernis gesehen werden, daß „ebenso“ der Materie des einen wie des anderen das Nichtseiende zugewiesen wird, damit es keinem von beiden selbst zukommen muß. Deshalb wendet sich Aristoteles nun selbst die Frage ein, ob denn dann die Materie für jedes der

beiden noch, wie vorher gefordert, eine andere sei? Aber schon diese Frage enthält die Wurzel eines hier naheliegenden Fehlers: Denn eine „andere“ (ἑτέρα) zu sein, bedeutet nach Aristoteles nicht dasselbe wie durch „Unterschiede“ gekennzeichnet zu sein (vgl. z.B. *Metaph.* X 3, 1054b23–1055a2); Unterschiedenheit gibt es nämlich nur da, wo die Gattung der beiden Bestimmungen *gleich* und die unterscheidenden Bestimmungen selbst somit einander *entgegengesetzt* sind. D.h. die beiden Materien der auseinander werdenden und ineinander vergehenden Körper müssen jedenfalls in der Gattung gleich und durch *Gegensätze* verschieden sein.

Dies also ist es, was die korrigierende zweite Frage des Aristoteles motiviert, ob nicht in diesem Fall, wäre die Materie der beiden je eine andere in einem unqualifizierten (also nicht *gegensätzlich* bestimmten) Sinn, vielmehr ein Werden auseinander und d.h. eben aus Gegensätzlichem ausgeschlossen werden müßte. Daß ein Werden auseinander dann tatsächlich unmöglich ist, erklärt Aristoteles genauer z.B. in *Metaph.* X 4, 1055a11–17. So ist also sowohl die Gemeinsamkeit und das heißt Gattungsidentität der betreffenden Materien als auch ihre Verschiedenheit durch gegensätzliche Bestimmungen Bedingung für die Möglichkeit, daß das eine aus dem anderen wird: vgl. z.B. *Metaph.* V 28, 1024b8–12; VIII 5, 1044b27–29; X 4, 1055a29–31.

319b3¹ „eine Weise, in der sie dieselbe, eine andere, in der sie verschieden ist“] Die Materie für ein Werden und Vergehen von Dingen auseinander, ist demnach immer in einem doppelten Sinne aufzufassen: zum einen als das zugrundeliegende gattungseinheitliche Substrat des Werdens im Ausgangspunkt ebenso wie im Zielpunkt des Werdens und Vergehens – insofern ist sie „dieselbe“; zum anderen als das, was aktuell *nicht* die Bestimmung des erst noch Werdenden besitzt, sondern die entgegengesetzte – insofern ist die Materie des einen *unterschieden* und d.h. immerhin auch: „eine andere“ als die des anderen Körpers. Diese letztere also, d.h. die jeweils gegensätzlich bestimmte eines gewissen Körpers, die man seine charakteristische *Bestandsmaterie* nennen kann (s.o. Anm. zu 319a30), ist *nicht* diejenige, der man das fragliche „Nichtseiende schlechthin“ zuweisen kann, nach dessen Zuordnung oben gefragt wurde (s. 319a30 mit Anm. und vgl. ferner Anm. zu 317b18); dafür kommt vielmehr nur die Materie im erstgenannten Sinn in Frage, d.h. die *Substratmaterie*, die einen gemeinsamen Materiestamm für beide auseinander werdenden und ineinander vergehenden Körper abgibt. Vgl. dazu auch die Einleitung V.2.

319b3² „Denn je nachdem, als was seiend sie *zugrunde* liegt, das ist dasselbe“] Der Sache nach zu vergleichen ist z.B. II 5, 332a17f. Besondere Schwierigkeiten bereitet die genaue Bedeutung des Ausdrucks ὃ μὲν γάρ ποτε ὂν ὑπόκειται τὸ αὐτό. Während Joachim (1922: 105) ihn indefinit, d.h.

als Bezugnahme auf ein nur unbestimmt angedeutetes, aber immer gleiches Substrat verstand („that which underlies, whatever its nature may be"), hat Brague (1982, s. zur Stelle bes. 111–114) m.E. zurecht auf die Zeit und Gelegenheit differenzierende Bedeutung von ὅ ποτε ὄν hingewiesen und übersetzt demgemäß: „Ce qu'étant à un moment donné elle (sc. la matière) gît-au-fondement" (114). So verstanden müsse nicht immer ein und dasselbe – etwa die primäre Materie – gemeint sein, das zugrundeliegt, sondern könnte von Fall zu Fall Verschiedenes diese Funktion übernehmen (ähnlich argumentieren auch Algra 2004: 101 und Charles 2004: bes. 151–157). Entsprechend der geschilderten Auffassung Bragues ist das grammatische Subjekt aus dem Verbum ὑπόκειται zu ergänzen (naheliegender Weise die ‚Materie' aus dem vorangehenden Satz) und ὅ ποτε ὄν eine prädikative Ergänzung zu diesem Subjekt, die angibt, in welcher Beschaffenheit die Materie von Fall zu Fall das ist, was die Funktion des Zugrundeliegens erfüllt.

Brague geht indessen noch einen Schritt weiter mit der These (112f.), daß das, was im elementaren Wandel die Funktion des Zugrundeliegens erfüllt, nicht das stoffliche Substrat, sondern die jeweils im Wechsel zwischen zwei Elementen stabil bleibende Eigenschaft sei (dieser Auffassung schließt sich auch Rashed 2005: XCIIIff. an). Obwohl ich der sprachlichen Deutung des Ausdrucks durch Brague folge, glaube ich nicht, daß nach Aristoteles die Funktion des Zugrundeliegenden von anderem übernommen werden kann als einem stofflichen Substrat. Eine materielle Brücke zwischen zwei unterschiedlichen Körpern, die auseinander werden, ist nicht schon mit der einen von zwei konstitutiven Wirkeigenschaften eines Elements gegeben, die in der Verwandlung des einen zum anderen invariant bleibt (z.B. das Trockene beim Wandel von Feuer in Erde). Vielmehr sind weitere körperbildende Eigenschaften dafür erforderlich (wie z.B. „das Schwere" oder „das Leichte" s.o. 319a31), damit der Sockel für etwas errichtet wird, das die Funktion des *Zugrundeliegens* im aristotelischen Verständnis dieses Worts wirklich erfüllt (dazu Näheres in Anm. zu 329a25 und 329a32) – was ein bloßes πάθος oder eine Beschaffenheit wie z.B. das ‚Trockensein' nicht leisten kann. Vgl. zu dieser Frage auch Anm. zu 322b17; 329a25 und 329a32.

319b4 „das Sein dagegen ist nicht dasselbe"] Immer *ist* ein Stück Materie irgendetwas: Feuer oder Erde; Bronzeklumpen oder Bronzestatue oder irgendetwas auf dem Weg von dem einen zum anderen. Das Sein aller genannten Dinge (die durch und durch materiell sind) ist immer verschieden, und so ist ihre Materie, aus der sie bestehen, ebenfalls durch gewisse Eigenschaften verschieden (s.o. 318b14–18 und vgl. Anm. zu 319a34). In dieser Weise verstanden ist die Materie die charakteristische *Bestandsmaterie* irgendeines bestimmten Körpers (zur ‚Bestandsmaterie' vgl. der Sache nach Anm. 317b24[1] und 318b2; für den Ausdruck s. Anm. zu 319a30 und 319b3[1]).

Davon zu unterscheiden ist nach dem hiesigen Satz die Materie als „Zugrundeliegendes in einem Werden“ – wo sie also die *gleiche* für zwei gegensätzlich bestimmte Dinge ist, die auseinander werden. Materie in diesem Sinne kann passend als *Stamm-* oder *Substratmaterie* bezeichnet werden (zum Begriff ‚Stammmaterie‘ s. Anm. zu 319a30; 319b3[1]; 329a25 und vgl. die Einleitung V.2), welche bei einem Werden des einen aus dem anderen die oben erklärte Brückenfunktion zu erfüllen hat. Sie, die Substratmaterie, ist *nicht* selbstständig oder, in aristotelischer Ausdruckweise, existiert niemals „getrennt“. Es gibt sie also nicht an sich, sondern nur in gestalt einer aus den ins Geschehen involvierten Dingen zu abstrahierenden, gemeinsamen Konstituente (oder besser: eines Materiestamms), die stets integriert bleibt in die körperlichen Dinge, von deren Werden auseinander die Rede ist.

Anders als die Substratmaterie kann Bestandsmaterie, d.h. die so und so vollständig differenzierte Materie eines körperlichen Gegenstandes, falls dieser nicht beseelt ist, durchaus für sich getrennt in der Welt vorkommen. Sie ist, abgesehen vom aktuellen Bewegungszustand, der ganze betreffende Körper (z.B. ein Kieselstein oder eine Fischleiche). Aristoteles unterscheidet (auch in der vorliegenden Schrift: I 5, 321b20f.) zwischen Körpern, die identisch mit der so und so abgegrenzten Materie in ihrem durch Unterschiede und Beschaffenheiten gekennzeichneten Sein sind (zu ihnen gehören die vier Grundkörper und alle tote Materie – s.o. Anm. zu 317b24[1]), und anderen, die ein von der Materie verschiedenes internes Prinzip ihrer eigenen Form und Abgrenzung besitzen. Während die letzteren διττά (d.h. „Zwitter“ aus Form und Materie) sind, haben die ersteren nur durch äußere Ursachen eine bestimmte Form und Abgrenzung, sind in sich aber bloß so und so beschaffene Materie in ihrem Wirklichsein.

4. Kapitel (319b6–320a7)

319b11 „des Zugrundeliegenden als ein wahrnehmbares Ding“] Das Zugrundeliegende einer Veränderung ist insofern ein „wahrnehmbares Ding“, als nach Aristoteles alles das haptische Körpereigenschaften besitzen muß, was immer der Einwirkung und Veränderung unterliegt (s.u. II 2, 329b7–11 und vgl. I 6, 323a4–10). Nicht gemeint ist an dieser Stelle (so wie z.B. in 316b19), daß das Zugrundeliegende groß oder auffällig genug sein muß, um von einem Menschen ohne Hilfsmittel wahrgenommen werden zu können.

319b16[1] „Wenn aber etwas als ein Ganzes sich wandelt ohne Fortbestehen irgendeines Wahrnehmbaren als dasselbe Zugrundeliegende“] Daß ein Ding *als Ganzes* in ein anderes umgewandelt wird, ist, wie der Vergleich mit

I 2, 317a20–25 belegt, das ausschlaggebende Kennzeichen des Werdens von etwas vorher Nichtseiendem im Unterschied zur Veränderung. Eine solche Wandlung bedeutet nämlich, daß das *zugrundeliegende Ding* in keiner Hinsicht bestehen bleibt, sondern es insgesamt vergeht, während simultan aus seiner Materie ein anderes entsteht (vgl. Anm. zu 317a22). Daß nichts *Wahrnehmbares* als dasselbe Zugrundeliegende weiterbestehen darf, scheint dagegen eher eine Abgrenzung zum nachfolgend (I 5) behandelten Wachstum zu intendieren. Denn Wachstum ist so organisiert, daß stets eine gewisse Größe desselben als bestimmter und wahrnehmbarer Körper konstituierten Dinges schon existieren muß (s.u. 322a13), in der das Prinzip der Umwandlung von immer mehr hinzukommender Materie in die Qualität des bereits vorhandenen Körpers enthalten ist. Obwohl also auch dieser Umwandlungsprozeß beim Wachstum eine Totalverwandlung der hinzukommenden Materie ist, handelt es sich dennoch nicht um einen Fall schlichten Werdens.

Die geschilderte, von der üblichen Interpretation abweichende Abgrenzungsintention ist deshalb von Bedeutung, weil so verstanden der aristotelische Text keinerlei Hinweis auf ein etwa *nicht* wahrnehmbares oder imperzeptibles Zugrundeliegendes – die später sogenannte *prima materia* – gibt, aus dem alle wahrnehmbaren Körper ‚geformt' seien. Beim Werden des einen aus dem anderen bleibt demnach nichts anderes erhalten als das jeweilige Substrat des Werdens nach 319b3 (s.a. I 6, 322b16–19; II 1, 329a29–33; II 5, 332a17–27). Dies aber ist, wie schon erklärt, überhaupt kein Seiendes oder für sich vorkommendes Zugrundeliegendes, sondern nur eine gemeinsame Wurzel oder der Materiestamm von mehreren, die da auseinander werden und vergehen.

319^{b}16^{2} „ohne Fortbestehen irgendeines Wahrnehmbaren als dasselbe Zugrundeliegende"] Der Akzent der Aussage liegt auf der Qualifikation des Wahrnehmbaren *als ein Zugrundeliegendes*, nicht darauf, daß es wahrnehmbar ist. Denn im folgenden (319b21–24) werden auch solche Fälle dem Werden schlechthin (nicht der Veränderung) zugerechnet, wo Wahrnehmbares erhalten bleibt, das aber nicht das Zugrundeliegende für die Bestimmungen abgibt, die durch den Wandel zustande kommen.

319^{b}19 „vor allem da, wo die Verwandlung aus einem nicht Wahrzunehmenden in Wahrnehmbares entweder für die Berührung oder für alle Wahrnehmungen erfolgt"] Wahrnehmbarkeit wird von Aristoteles hier näher qualifiziert, nämlich wahrnehmbar für den haptischen oder alle Sinne zu sein. Gemeint ist dementsprechend nicht wie vorher (319b11; b15) der Besitz von im Prinzip wahrnehmbaren Eigenschaften (die zur Definition eines jeden physischen Körpers gehören), sondern eine spürbare und womöglich mehrseitige *Auffälligkeit* für unsere Sinne. In solchen Fällen wäre

also sowohl die oben erklärte Hauptbedingung erfüllt (daß es sich zur Gänze in ein anderes wandelt) als auch zusätzlich der Ansicht der meisten Leute auf gewisse Weise Genüge getan, daß schlichtes Werden dann vorliege, wenn sich etwas aus Nichtwahrnehmbarem in Wahrnehmbares verwandelt (s.o. 3, 318b18–33). Diese Ansicht ist zwar, wie Aristoteles in 318b27f. sagt, insofern irreführend, als sie zu einer fehlerhaften *Zuordnung* dessen, was schlichtes Werden und was Vergehen ist, führen kann; jedoch trifft zu, daß ein solcher Übergang *entweder* schlichtes Werden *oder* ebensolches Vergehen für uns mit einer nicht unplausiblen Markierung versieht. Wir müssen dann nur vorsichtiger darüber reflektieren, in welche Richtung das Vergehen und in welche das Entstehen führt. Der Text des Aristoteles differenziert an dieser Stelle bewußt nicht zwischen den Richtungen, in denen entweder von Werden oder von Vergehen des einen ins andere die Rede sein muß (vgl. 319b19f.: „wie z.B. wenn Wasser entstand oder zu Luft verging“ – zu ergänzen ist natürlich, daß das Wasser ebenso aus Luft ‚entstanden‘ ist).

319b22 „Wenn aber in ihnen irgendeine Beschaffenheit als dieselbe von einem Gegensatzpaar in dem Gewordenen und dem Vergangenen weiterbesteht“] Obwohl also, wie in 319b14–19 gesagt, beim Vorgang des Werdens das Ausgangsding zur Gänze in ein anderes verwandelt wird und nichts Wahrnehmbares als zugrundeliegend für beide erhalten bleiben darf – kann es sein, daß eine der vielen wahrnehmbaren Beschaffenheiten in beiden sich durchhält und nicht etwa in ihren Gegensatz übergeht. Dies widerspricht solange nicht der gegebenen Definition des Werdens (in Abhebung von bloßer Veränderung), solange solche erhalten bleibenden Beschaffenheiten nicht das Zugrundeliegende der durch das Werden geänderten Beschaffenheiten bilden. Das anschließend genannte Beispiel illustriert genau diese Regel: Bei der Entstehung von Wasser aus kalter Luft (etwa durch Kondensation) haben beide Seiten zwar bspw. die Beschaffenheiten der Durchsichtigkeit oder Kälte gemeinsam. Dennoch geben diese nicht das *Zugrundeliegende* der beim Werden zum Gegensatz übergewechselten Eigenschaften von Wasser ab (wie z.B. die, Schweres statt Leichtes zu sein – vgl. 319a30f.). Das Zugrundeliegende ist vielmehr in beiden Fällen die Materie, die in Bezug auf ihre konstitutiven Eigenschaften völlig verwandelt wird.

319b23 „wie z.B. bei der Gelegenheit, wo aus Luft Wasser, wenn beide durchsichtig oder kalt sind“] Das von Aristoteles gewählte Beispiel ist insofern unglücklich, als Wasser hier auf eine *doppelte* Weise kalt ist, nämlich einmal für die Wahrnehmung (und darin gleich mit Luft), zum anderen aber (und darin im Gegensatz zur Luft) in seiner es als Zugrundeliegendes *konstituierenden* Eigenschaft. Entsteht also aus kalter und durchsichtiger Luft kal-

tes und durchsichtiges Wasser, so wird aus konstitutiv Nassem+Warmem konstitutiv Nasses+Kaltes, d.h. mindestens das Warme der Luft (in Wirklichkeit aber auch z.B. Schwere und spezifisches Volumen) muß in seinen Gegensatz verwandelt werden. Beide Körper *bleiben* indessen – so will es das Beispiel – für die Wahrnehmung durchsichtig und kalt. Letztere, also die wahrnehmbar bestehen bleibenden Eigenschaften der Kälte und Durchsichtigkeit dürfen nur nicht, soll es sich um echtes Werden handeln, das *Zugrundeliegende* der in den Gegensatz übergewechselten Kälte des Wassers abgeben – und sie tun dies auch sicherlich nicht. Vielmehr wurde die zugrundeliegende Materie der Luft in Bezug auf ihre konstitutiven Eigenschaften zur Gänze neu konfiguriert, und nur bestimmte wahrnehmbare Oberflächeneigenschaften, die nicht das Zugrundeliegende bilden, haben sich erhalten. Daß Aristoteles hier seinen allgemeinen Punkt in Bezug auf die Unterscheidung von Veränderung und Werden durch ein etwas mißglücktes Beispiel erläutert, braucht m.E. nicht, wie von Williams (1972 und wiederum 1982: 99) vorgeschlagen, durch einen konjekturalen Eingriff in den Text geheilt zu werden.

319^b24 „darf nicht das andere, worein Verwandlung erfolgt, davon die Beschaffenheit sein"] Das andere, „worein Verwandlung erfolgt", meint nicht das Ding, in das der Wandel erfolgt (so Joachim 1922: 108), sondern diejenigen Beschaffenheiten des neu entstandenen Dinges, die im Zuge seines Werdens *nicht* gleich geblieben, sondern zur anderen Seite des Gegensatzes übergewechselt sind (vgl. im Kontrast dazu 319b21: τὸ αὐτὸ ἐναντιώσεως). Die gleich bleibenden Eigenschaften dürfen also nicht das Zugrundeliegende der gewandelten Eigenschaften abgeben, sonst handelte es sich nicht um Werden, sondern um einen Veränderungsvorgang (vgl. ähnlich Broadie 2004: 131).

Wird (um das Beispiel des Aristoteles ins Günstigere zu wenden) bspw. aus kaltem und durchsichtigem Wasser (= Kaltes+Nasses) kalte und durchsichtige Luft (= Warmes+Nasses), so darf die neu gewonnene Wärme der Luft („worein Verwandlung erfolgt") nicht Eigenschaft eines immer noch durch Kälte, Nässe und Durchsichtigkeit charakterisierten Stoffes sein. Vielmehr muß die neu gewonnene Wärme die dem Wasser zugrundeliegende Materie essentiell modifizieren, d.h. aus ihr einen neuen Stoff konstituieren. Demgegenüber ist es Kennzeichen der Veränderung, daß die in den Gegensatz gewandelten Beschaffenheiten Eigenschaften dessen sind, was essentiell nach wie vor durch gewisse sich erhaltenden Beschaffenheiten charakterisiert ist: Wenn aus kaltem und durchsichtigem Wasser warmes und durchsichtiges Wasser wird, dann ist die neu hinzugekommene Wärme Eigenschaft des immer noch durch Kälte, Nässe und Durchsichtigkeit charakterisierten Stoffes. Auf die geschilderte Weise ist der überlieferte Text gut

verständlich auch ohne die Ergänzung, die Williams (siehe 1972: 302 und 1982: 99) glaubt, vornehmen zu müssen.

*T **319b28** „und Vergehen der ersteren handeln. Daher sind"] So der Text sämtlicher Handschriften. Joachim setzt, Philoponos folgend, den Satz „Nun ist dies aber Beschaffenheit des Weiterbestehenden" (319b30) als hier erforderlichen Zwischenschritt des Arguments an dieser Stelle (319b28) ein. Man kann jedoch dem Verlauf des Gedankens auch ohne diese Umstellung folgen (vgl. Broadie 2004: 134f.).

320a1 „wovon das andere eine Beschaffenheit oder überhaupt Akzidenz ist"] Es ist also keineswegs so, daß gar nichts Wahrnehmbares weiterbestehen darf, sondern nur nichts Wahrnehmbares, von dem der terminus ad quem des Vorgangs eine Beschaffenheit oder überhaupt ein Akzidenz ist. Für den Fall der Beschaffenheit hat Aristoteles dies gerade detailliert auseinandergesetzt (s. 319b21–31). Warum erweitert er die Schlußformulierung nun ausdrücklich auf Akzidenzien überhaupt und nicht nur die Beschaffenheiten eines Körpers? Ich meine deshalb, weil er auch die anderen Prozeßarten, die er in 319b31–320a1 aufzählt, in ihrer Abgrenzung vom Werden mitberücksichtigt wissen will. Denn z.B. beim Größenwachstum eines Körpers entsteht Körpermasse von gleicher Art aus schlechthin anderem Körper hinzu (und ist qua Körper keineswegs eine Beschaffenheit des ursprünglichen Körpers), doch handelt es sich dennoch nicht um ein Werden schlechthin, weil der hinzuentstandene Körper eben ein Akzidenz des ursprünglichen ist.

320a3 „*Materie* aber ist vor allem und hauptsächlich dasjenige Zugrundeliegende, das aufnahmefähig für Werden und Vergehen ist"] Vgl. *Metaph.* VIII 5, 1044b27–29 „Nicht von allem gibt es Materie, sondern nur von all den Dingen, von denen es ein Werden gibt und Wandel ineinander."

Wie ein Werden schlechthin vermittels einer gemeinsam zugrundeliegenden Materie zu denken ist, hat Aristoteles am Ende von Kap. 3 (319a32–b4) genauer erklärt. Danach muß die Materie eines Dinges, aus dem ein anderes wird, einerseits gegenüber den erst aufkommenden Charakteristika des Werdenden privativ bestimmt und d.h. in dieser Beziehung *gegensätzlich* sein; auf diese Weise ist das, aus dem das Werdende wird, aufgrund seiner Materie automatisch dem *Vermögen* nach das Werdende (vgl. I 7, 324b6–9). Andererseits muß die Materie als *dieselbe Konstituente* doch eine Brücke zum Werdenden bilden, damit dies eben daraus wird und sozusagen die materielle Erbschaft des Vergehenden antritt. Beides zusammen ist impliziert, wo ein Zugrundeliegendes, weil materiell, „fähig ist, Werden und Vergehen anzunehmen". Weil also Materie *beides* zu leisten hat und nicht nur als dasselbe

Substrat zwischen ihnen fungiert, ist es m.E. nicht möglich, τὸ ὑποκείμενον hier direkt mit dem ὃ μὲν γάρ ποτε ὂν ὑπόκειται (= identische Konstituente zwischen den Termini des Wandels) von 319b3 gleichzusetzen; vielmehr meint τὸ ὑποκείμενον das materielle Ding selbst (irgendeinen Körper) unter dem Aspekt, daß es fähig ist zu werden und zu vergehen (vgl. Anm. zu 317b24[1], wonach der Begriff „Materie" sich auch auf wirklich vorkommende körperliche Objekte beziehen kann); und genauso meinen πάντα δεκτικὰ τὰ ὑποκείμενα in der nächsten Zeile alle möglichen körperlichen Gegenstände unter dem Aspekt, daß sie fähig sind, einer der genannten Formen des Wandels zu unterliegen. Materiell zu sein, ist dann ein Inbegriff dieser Fähigkeiten und Verhältnisse, wie sie unter wechselseitiger Einwirkung ausgesetzten Körpern herrschen.

5. Kapitel (320a8–322a33)

320a9 „über das Wachstum Aussagen zu treffen, warum es von Werden und Veränderung unterschieden ist"] Das Wachstum hat Ähnlichkeiten mit der Veränderung, insofern ein und derselbe zugrundeliegende Körper vor und nach dem Wachstum erhalten bleibt und dabei in Bezug auf seine Quantität einen Wandel durchmacht. Zugleich ist dieser Prozeß aber auch mit dem Werden von etwas verbunden, insofern er sich nur vollziehen kann, wenn etwas (Nahrung) vergeht und in gewisser Weise etwas neues (nämlich Fleisch) zustande kommt (s.u. 321b24–26 und 322a5ff.). Wie beides zusammen der Fall sein kann und dennoch Wachstum weder mit dem Werden noch mit Veränderung gleichgesetzt werden kann, wird von Aristoteles weiter unten ausführlich auseinandergesetzt werden. Zum gesamten Kapitel 5 vgl. die durchgängigen Argumentanalysen von Code 2004 und Kupreeva 2005.

*T **320a11** „ob ihre wechselseitige Verschiedenheit allein"] Nach dem kritischen Apparat von Rashed (2005: CCXXVIII; 21) haben die Handschriften der Familie **a** an dieser Stelle πότερον μόνως, die der Familie **b** nur πότερον. Da Rashed der Regel folgt, daß bei Gleichheit des Sinnes, der Auslassung eines Wortes der Vorzug zu geben ist, folgt er der Lesart von **b**. Einzuwenden ist jedoch, daß das korrespondierende καί in 320a16 besser mit μόνως zusammenpasst; außerdem zeigt die vorsichtige Unterscheidung des Wachstums sowohl von der Veränderung, wie vom Werden (s. Anm. zu 320a9), daß außer der kategorialen Unterscheidung noch ein andersgearteter Unterschied im Spiel sein muß (nämlich der zwischen Form und Materie – s.u.). Deshalb ist hier der Lesart von **a** mit Joachim der Vorzug zu geben.

320^{a}17 „ob auch die Art und Weise der Wandlung sich unterscheidet“] Daß sich „die Art und Weise der Wandlung unterscheidet“, ist so zu verstehen, daß in diesem Fall nicht nur die Kategorie eine andere wäre, sondern auch die Weise des Übergangs von einem Stadium vor dem Wachstum in ein Stadium nach dem Wachstum anders zu begreifen ist. Denn sowohl das schlichte Werden als auch Veränderung können nach Aristoteles’ Analyse durch die Unterscheidung von ‚Zugrundeliegendem‘ einerseits und einem Wechsel der Charakteristik des entsprechenden Dinges andererseits verstanden werden. Der Unterschied zwischen beiden besteht nur darin, daß bei einer Veränderung die Definition des zugrundeliegenden Dinges im Wandel erhalten bleibt, während es qua Materie im Falle des Werdens ‚als Ganzes‘ eine neue Definition bekommt (s. o. Kap. 2, 317a17–23). Beiden gemeinsam ist jedoch die *einfache Modalität* des Geschehens, daß in Beziehung auf die vom Wandel betroffenen Charakteristika des Dinges ein Übergang vom Modus der Möglichkeit und des Nichtseins in den der aktuell wirklichen Erfüllung vor sich geht.

Darin besteht die entscheidende Differenz zum Größenwachstum, das jetzt zum Gegenstand der Betrachtung gemacht wird. Denn jedes Wachstum setzt voraus, daß dieselbe Charakteristik des Dinges sowohl vor wie nach dem Geschehen in aktueller Wirklichkeit besteht (s. 322a13 f.) und nur eine größere Ausdehnung bekommt. In dieser Hinsicht gleicht das Wachstum den anderen Ortsveränderungen, insofern diese nur räumliche Verschiebungen mit sich bringen und die Charakteristik des bewegten Dinges unangetastet lassen; allerdings entsteht zugleich mit der Größenzunahme des bestehenden Dinges auch ein Zuwachs an gleichartiger Körpermaterie, die mit der schon vorhandenen Materie des Wachsenden verbunden und eins werden muß. Das Hauptproblem des folgenden Kapitels ist es, diese Verschränkung von örtlich-quantitativer und genetisch-umwandelnder Prozessualität im Wachstum aufzuklären. Sie verlangt einen in sich *gedoppelten* Bewegungsmodus, indem Wachstum einerseits und in Beziehung auf die Materie des wachsenden Dinges als beständiges Werden und Umwandeln, andererseits, in Beziehung auf die Form, als Erhaltung desselben Zugrundeliegenden während der Größenzunahme zu begreifen ist. Wie ist es also zu erklären, daß in Wachstumsprozessen einerseits etwas erhalten bleibt (Form oder primäre Substanz), andererseits etwas werden muss (Materie)?

320^{a}21 „wie das Getriebene“] Griechisch: τὸ ἐλαυνόμενον. Gemeint ist, wie getriebenes Metall, das am selben Ort bleibend in verschiedene Richtungen vergrößert oder ausgelängt wird.

320^{a}26 „sondern auch durch das Wie“] Daß Entstehung, Veränderung und Wachstum sich nicht allein durch die Kategorie unterscheiden, in der ein

Wandel stattfindet, sondern auch durch die Modalität des Vorgangs selbst, wird durch ihr unterschiedliches Verhältnis zur Ortsveränderung als einer Art neutralem Probierstein klar: Während Entstehung und Veränderung nicht zwangsläufig Ortsveränderung involvieren, ist Wachstum eine Ausdehnung des Ortes, den ein Ding einnimmt; damit unterscheidet es sich zudem von der Fortbewegung dadurch, daß es stationär bleiben kann, von der Rotation dadurch, daß es eine Änderung der örtlichen Abmessungen des Gegenstands bedingt. Wichtigstes Charakteristikum einer Ortsveränderung ist nach Aristoteles, daß das so bewegte Ding in seiner Substanz bereits fertig besteht und in der Bewegung erhaltenbleibt. Worin genauer betrachtet die Verschiedenartigkeit der Modalität besteht, wird allerdings erst später deutlich werden.

320a29 „wie ist das anzunehmen?“] Der neuerliche Ansatz der Frage zielt auf das, worauf sich beim Größenwachstum offensichtlich der Wandel bezieht: die zunehmende Größe des wachsenden Körpers. Warum stellt Aristoteles so ausdrücklich die Frage, wie dieser Größenwandel zu verstehen sei? Deshalb, weil hier das *prôton pseudos* der folgenden aporetischen Untersuchung (bis 320b34) verborgen liegt. Man kann nämlich die Größenzunahme eines Körpers entweder so verstehen, daß unabhängig von ihm weitere Körpermasse erzeugt oder zusammengezogen und sie zum bisherigen Körper hinzugefügt oder (im Falle der Abnahme) von ihm weggenommen wird (wie es Aristoteles dem Empedokles vorwirft: οὐδ᾿ αὔξησις … ἀλλ᾿ ἢ κατὰ πρόσθεσιν II 6, 333a35–b1; und wie es in der Medizin üblicherweise vorgestellt wurde: vgl. Hippokrates, *Aër.* IX 38,4 – das „Wachstum“ der Blasensteine erfolgt durch „Zusammenfügung“ mit kristallisierten Partikeln im Harn). Man könnte dies als ‚Anstückungsmodell‘ des Wachstums bezeichnen. Die Alternative zu diesem Modell wäre demgegenüber ‚Tätigkeitsmodell‘ des wachsenden Körpers zu nennen: Hier ist der wachsende Körper selbst dafür verantwortlich, daß er als ganzer seine Größe verändert. Im ersten Verständnis geschieht etwas mit den Teilen, die eingefügt oder entfernt werden; im zweiten mit dem ganzen betreffenden Körper, wie groß oder klein er auch sei. Es ist klar, daß Aristoteles die zweite Verständnisweise für die allein richtige hält (s.u. Anm. zu 322a8[1] sowie I 9, 327a24f.)

320a31 „aus … Unkörperlichem und Größelosem, ein Körper und eine Größe wird?“] Zunächst spielt Aristoteles die in der vorangehenden Anmerkung an erster Stelle genannte Verständnisweise eines Größenwachstums durch, um sie ad absurdum zu führen (320a31–b34). Nach solch einem Verständnis würden also zusätzliche Zonen von gleicher Beschaffenheit im und am Ausgangskörper zustande kommen, wo vorher entweder gar nichts oder kein derartiger Körper war. Das wird formuliert durch den Satz: „Etwa so,

daß aus Körper und Größe als Möglichkeit, der wirklichen Vollendung nach jedoch Unkörperlichem und Größelosem, ein Körper und eine Größe wird?“ Zu berücksichtigen ist, daß die Formulierung ‚Körper und Größe als Möglichkeit bzw. in wirklicher Vollendung‘ es Aristoteles erlaubt, zwischen Fällen zu differenzieren, wo zwar die Größe (also leere Ausdehnung) bereits gegeben ist, aber sie noch nicht erfüllt wird durch körperliche Beschaffenheit, und anderen, wo sowohl die Größe als auch die körperliche Beschaffenheit hinzukommen (vgl. Anm. zu 320b2[2]).

320a34[1] „auf welche Weise geht das Wachstum vor sich: aus einer als getrennt an sich bestehenden Materie oder aus ihr als vorkommend in einem anderen Körper?“] Die nur der Möglichkeit nach körperlich ausgedehnte Materie des Wachstums wird für das folgende Argument abgekürzt als „Ressource“ für das Wachstum eines Körpers bezeichnet. Es ist klar, daß diese Wachstumsressource jedenfalls keine *körperliche* Größe (die einen anderen Körper verdrängt) besitzen kann, denn sie soll ja, wie der vorangehende Satz es festgelegt hat, eine Ressource der Körpergröße des Wachsenden sein, die selbst nur der Möglichkeit nach, aber nicht wirklich, Körper und Größe ist (vgl. 321a6f.: „ein getrenntes Leeres“). Wir können sie deshalb als ‚vorsomatische‘ Ressource bezeichnen. Diese vorsomatische Ressource kann nun wiederum entweder getrennt existieren oder in einem anderen Körper. Beides wird sich aber als unmöglich herausstellen.

320a34[2] „Oder ist es auf beiderlei Weise unmöglich?“] Die erste Denkmöglichkeit (daß die Wachstumsressource ohne Körpergröße getrennt existiert) beschäftigt Aristoteles in 320b1–17; die zweite (daß sie in einem anderen Körper enthalten ist) in 320b17–34. Beides stellt sich jedoch bei näherem Hinsehen als unmöglich heraus: das erste, weil keine der prima facie denkbaren Möglichkeiten, eine getrennt existierende körper- oder größelose Wachstumsressource anzunehmen, begrifflich durchführbar ist (s.u.); das zweite, weil in diesem Fall die Voraussetzung aufgehoben würde, daß sie eine selbst größelose Ressource für das Körperwachstum ist.

***T 320b2[1]** „Denn wenn sie getrennt ist, wird sie entweder keinerlei Ort einnehmen, oder <höchstens> so wie ein Punkt, oder sie wird ein Leeres … sein“] Joachim tilgt das zweite ἤ in Zeile 320b1 und setzt οἷον στιγμή τις als Erläuterung in Klammern; der folgende Satz (b2 f.) scheint nämlich nur zwei, nicht aber drei alternative Möglichkeiten wieder aufzugreifen (vgl. Anm. zu 320b3). Doch sollte man in jedem Fall die Möglichkeit, „wie ein Punkt“ einen Ort zu besitzen (s.u. Kap. 6, 323a1f.), hier nicht durch eine unnötige Korrektur des Textes ausschließen, da Aristoteles in 320b14–17 eigens auf sie zurückkommen wird.

Schon Philoponos (75,30–76,10; vgl. ferner 73,1–74,4 und 76,13–77,23) diskutiert mit Blick auf diese Schwierigkeiten ausführlich den genauen Wortlaut des Textes, für den ihm offenbar verschiedene Lesarten und Interpretationen bekannt sind (vgl. dazu im Einzelnen Kupreeva 2005: 147–152). Er deutet das zweite ἤ adversativ und setzt in seiner Erläuterung des Textes daher ein ἀλλ' statt ἤ ein; dies wird in neuester Zeit aufgegriffen von Code 2004: 175 („this matter will not occupy a place, but rather will be like a point").

Doch haben Verdenius/Waszink (1968: 19f.) mithilfe mehrerer Parallelstellen zurecht klar gemacht, daß ἤ eine das erste Glied der Alternative weiter präzisierende oder einschränkende Bedeutung haben kann („limiting the scope of the statement οὐδένα καθέξει τόπον"), so daß man also nicht, wie Joachim dachte, bereits hier das zweite Glied der Alternative beginnen lassen müßte, wenn man das Wörtchen nicht tilgt. Ähnlich versteht auch Rashed (2005: 122 n.6.) – m.E. richtig – das zweite ἤ als eine „Abschwächung" gegenüber dem Wort „keinerlei" (οὐδένα); denn ein Punkt hat eben doch in gewisser Weise einen Ort (vgl. hier 6, 323a21f. mit Anm. zu 323a2), wenn er ihn auch nicht exklusiv einnimmt und behauptet.

Schließlich gibt Kupreeva 2005: 110f. u. 148, was die Bedeutung des Ausdrucks betrifft, zwar ebenfalls der Auffassung von Verdenius/Waszink recht und übersetzt ἤ mit „unless"; doch will sie trotzdem der gedanklichen Gruppierung nach daran festhalten, daß bereits hier das zweite Hauptglied der Alternative einsetze. Kupreeva gliedert deshalb die Übersetzung wie folgt: „For being separable, it will either (ia) occupy no place, unless (ib′) as some point, or (ib″) will be void and imperceptible body. Of these the one (ia) is not possible, and the other (ib) has to be in something." (110). Darin kann ich ihr zwar nicht folgen (s. Anm. zu 320b3), obwohl auch nach meiner Auffassung richtig ist, daß die Option (ia) an dieser Stelle noch nicht aufgegeben ist, sondern erst durch das Argument in 320b3–5 zu Fall gebracht wird.

320b2² „oder sie wird ein Leeres"] Aristoteles kritisiert den Begriff des Leeren ausführlich in der *Physik*, Buch IV, Kap. 6–9. Der Begriff wird gemäß der Intention seiner Verteidiger eingeführt als „Ausdehnung, in der kein wahrnehmbarer Körper ist", die vielmehr „als verschieden und getrennt von den Körpern [...] den Allkörper durchsetzt (διαλαμβάνει), so daß er nicht kontinuierlich ist" (6, 213a28–34; vgl. 7, 214a6–11). Der Vorteil, den sich seine Verfechter (zu denen Leukipp und Demokrit gehören) davon versprechen, liegt, wie Aristoteles erläutert, darin, daß alle Arten der Ortsveränderung viel leichter begreiflich sind, insbesondere das Größenwachstum, das ohne ein Leeres zu erfordern scheint, daß zwei Körper ein und denselben Platz einnehmen (*Ph.* VI 6, 213b18–22; vgl. die angedeutete Auflösung in

7, 214b2–9). Jedoch besteht eine der Hauptschwierigkeiten, die Aristoteles mit demselben Begriff verbindet (s. 8, 216a27–b12), darin, daß das ‚Leere' einerseits definiert wird durch Ausdehnung trotz Abwesenheit eines Körpers, andererseits aber jeder Körper selbst notwendig Ausdehnung besitzt; denn hierdurch scheint es so, als habe man da, wo sich ein Körper befindet, *zweimal* eine ausgedehnte Größe: erstens die des Körpers selbst, und zweitens die des Leeren, das er ausfüllt und das angeblich ‚getrennt' von ihm ist. Denn eine Leere müsse nicht (wie ein haptischer Körper) verdrängt werden, wenn ihr Ort von irgendeinem Körper eingenommen wird. Wird sie aber nicht verdrängt, so bleibt sie erhalten, und dementsprechend könnte man beliebig viele sich gegenseitig nicht verdrängende ‚Leeren' übereinander annehmen. Dies ist sichtlich die gleiche Pointe, die Aristoteles auch im hier folgenden Argument (320b7–12) nutzt, um den Gedanken einer getrennten vor-somatischen Wachstumsressource, die nicht wirklich Körper ist, ad absurdum zu führen.

320b2³ „und nicht wahrnehmbarer Körper sein"] Im Allgemeinen faßt man diesen Zusatz des Aristoteles als kurze Erklärung dafür auf, was unter einem ‚Leeren' zu verstehen ist: eine ausgedehnte Größe ohne körperliche Eigenschaften und damit ohne Verdrängung anderer Körper aus derselben Position (vgl. Anm. zu 320b2²). Denkbar ist auch, daß Aristoteles damit mathematische Körper meint, also solche, die nur per Abstraktion gedacht sind, aber nicht selbständig an einem Ort (so Alexander bei Philoponos 77,14f.). Diese Interpretation paßt jedoch nicht so gut in den Zusammenhang, weil ein geometrischer Körper nicht als Ressource physischen Wachstums in Frage kommt.

Insgesamt ist klar, daß die ominöse ‚getrennte' vor-somatische Wachstumsressource ohne Körpergröße bis hierhin entweder (1) eine gänzlich ortlose oder (2) punktartig lokalisierte oder aber (3) ohne Verdrängung anderer Körper – und daher ‚leer' – regional vorhandene Materie der zunehmenden Größe eines wachsenden Körpers sein soll.

320b3 „Davon ist das eine unmöglich, das andere dagegen ist notwendigerweise in irgend etwas"] Mit dieser offensichtlich nur zweigegliederten Entgegnung möchte Aristoteles alle im vorangehenden Satz aufgezählten Denkmöglichkeiten im Vorhinein als nicht durchführbar disqualifizieren, obwohl er sie anschließend im einzelnen noch weiter diskutieren und insgesamt als unhaltbar erweisen wird.

Zunächst ist aber noch unklar, wie die zwei Glieder („unmöglich" und „in irgend etwas") den Denkbarkeiten des vorigen Satzes zuzuordnen sind. Während Philoponos (76,15–20) und ähnlich Kupreeva (2005: 110) dem natürlichen Gedankenfluß folgend, aber m.E. wenig überzeugend, das erste

Glied auf die beiden vorderen (bei Philoponos: Punkt und Leeres; bei Kupreeva: was gar keinen Ort einnimmt), das zweite auf die hinteren Denkbarkeiten bezieht (Philoponos auf den Körper ohne wahrnehmbare Eigenschaften; Kupreeva auf alle drei: Punkt, Leeres und nichtwahrnehmbarer Körper), hat schon Alexander (nach Philoponos 77,8–19) eine chiastische Zuordnung vorgenommen, also die letzten Denkbarkeiten als ‚unmöglich', die vorderen dagegen als notwendigerweise in irgend etwas angesehen. Eine chiastische Zuordnung vertritt neuerdings auch Code (2004: 176), der sich dafür auf einen mündlichen Hinweis von Sedley beruft. Ich schließe mich im Folgenden der Deutung von Code an (die nicht inhaltlich, sondern nur grammatisch der Deutung von Alexander ähnlich ist). Danach wäre die Annahme eines Leeren oder eines Körpers ohne wahrnehmbare Eigenschaften nach Aristoteles als ‚unmöglich' einzustufen (vgl. Anm. zu 320b2²), während eine Wachstumressource anzunehmen, die entweder gar keinen oder höchstens so wie ein Punkt Ort besäße, in jedem Fall hieße, daß dergleichen doch „in irgend etwas" vorkommen oder sich irgendwo befinden müßte. Die Begründung für letzteres liefert Aristoteles gleich im anschließenden Satz (vgl. Anm. zu 320b5).

320b5 „denn immer wird das daraus Werdende irgendwo sein, und folglich auch jenes, sei es an sich oder akzidentell"] Es kann nicht sein, daß die getrennte vor-somatische Wachstumsressource nicht „in irgend etwas" vorkommt, da mindestens der aus ihr wachsende Körper sich ‚irgendwo' befinden muß und deswegen auch dasjenige, woraus er an Größe zunimmt. So bleiben nunmehr nur die Möglichkeiten (2) und (3) übrig, also entweder punktartige oder nichts verdrängende (‚leere') Materie. Beide übrig gebliebenen Optionen gehen davon aus, daß die betreffende Wachstumsressource zwar ‚in etwas' gegeben und damit lokalisiert ist, ohne jedoch Teil oder Eigenschaft eben davon zu sein; denn sonst wäre die vor-somatische Wachstumsressource nicht mehr als ‚getrennt' anzusehen.

320b11 „So hindert freilich nichts, daß es unbegrenzt viele Materien gibt, so daß sie auch der wirklichen Vollendung nach entstehen"] Der Plural ἀπείρους … ὕλας deutet darauf hin, daß diese Materien eine qualitativ, nicht bloß quantitativ unbegrenzte Vielfalt darstellen. So nehmen es auch Verdenius/Waszink (1968: 21f.) an, während Kupreeva (2005: 114) mit Joachim und Zabarella eine quantitative Lesart (die sich dann nur auf die entstehende Luft beziehen würde) verteidigt.

Da die diversen ‚Materien' im Sinne von Möglichkeit (3) unkörperlich sind und daher keinen Körper verdrängen (s. Anm. zu 320b2²: „oder sie wird ein Leeres"), können beliebig viele in dem vor Beginn des Werdens gegebenen Körper als ihrem Gefäß enthalten sein – und infolgedessen dar-

aus auch ‚wirklich entstehen'. Entstehung heißt in diesem Modell allerdings nur so viel wie bemerkbar und regional vorherrschend werden, nachdem sie vorher nur latent in einer Gegend vorhanden waren. Dies ist sichtlich die Art und Weise, wie etwa Anaxagoras das Werden aller Dinge auseinander beschrieben und erklärt hatte (vgl. z.B. DK 59 B 1; 4; 10; 12), der gerade deshalb zu der These gelangte, daß Werden und Vergehen eigentlich nur Massierung und Zerstreuung des schon immer Vorhandenen seien (DK 59 B 17).

320b14 „Folglich ist es sicher besser, für alles die Materie eine ungetrennte sein zu lassen, die der Zahl nach dieselbe und eine ist, dem Begriffe nach aber nicht eine"] Man soll also nicht meinen, eine irgendwie getrennte Materie des Wachstums aus anderen Körpern (in denen sie auf unmerkliche und daher körperlose Weise schon enthalten war) in der Umgebung gleichsam zusammenziehen und konzentrieren zu können, um so das Wachstum eines bestimmten Körpers zu erklären. Vielmehr ist mit Aristoteles jede Materie von Körpern ungetrennter Bestandteil dieser Körper. Wenn z.B. Luft aus Wasser hervorgeht, ist es nicht so, daß das Wasser in gleicher Menge wie vorher weiter bestehen könnte, sondern die Materie, die in die entstehende Luft eingeht, fehlt jetzt dem Wasser. Die Materie ist entweder die des Wassers oder die der Luft, nicht aber für sich eine, die im Wasser „steckte". Denn Materie überhaupt ist für alle Körper eine „ungetrennte", die je nach dessen Eigenschaften auch je eine andere Definition oder anderes Sein besitzt (vgl. zum changierenden Charakter der Materie I 3, 319a34–b4; I 4, 320a2–5; II 1, 329a24–b3; II 5, 332a17–b1). Die Tatsache, daß Materie *aufgewendet* werden muß, um entweder die des einen oder die eines anderen Körpers zu sein, zeigt, daß Aristoteles dazu tendiert, die Materie als eine *Erhaltungsgröße* zu verstehen (vgl. Anm. zu 320b22 und 329a25).

320b17 „die Materie, welche niemals ohne Beschaffenheit sein kann noch auch ohne Gestalt."] Nach Stand der Dinge bliebe nur noch Möglichkeit (2) übrig, die Punkte oder Linien, die einen Körper von anderen abgrenzen, als eigentümliche vor-somatische „Materie" des Wachstums für einen von ihnen aufzufassen. Jedoch kommt dies, wie Aristoteles sogleich hinzufügt, keineswegs in Frage, da eben Materie eines Körpers nur das sein kann, was durch solche Punkte oder Linien begrenzt wird, nicht aber die Begrenzungen selbst und als solche. Damit ist der Versuch, eine ‚getrennte', vor-somatische Materie des Wachstums auszuweisen, die selbst noch nicht Körper wäre, endgültig gescheitert. Und die Untersuchung wendet sich der Alternative zu, daß die gesuchte Materie ungetrennt in einem anderen Körper mit anderer Beschaffenheit und Gestalt enthalten ist (ἐνυπαρχούσης ἐν ἄλλῳ σώματι 320a32f.)

320^{b}18^{1} „Werden schlechthin nun erbringt ein Verschiedenes aus Verschiedenem“] Hiermit beginnt die Besprechung der anderen Möglichkeit, wie ein Wachstum aus unkörperlicher und größeloser Materie zustande kommen könnte, nämlich aus einer vor-somatischen Wachstumsmaterie, die *ungetrennt* in einem anderen Körper integriert ist (s.o. 320a33f.). Wo nämlich eine Materie nicht getrennt für sich besteht, sondern ungetrennt in einen andersartigen Körper integriert ist, da muß sie ihm *entzogen* werden, wenn etwas anderes daraus entstehen soll. Deswegen entsteht dann – wie gewohnt – „Verschiedenes aus Verschiedenem“, sprich: das letztere gibt Materie ab und geht insofern zugrunde. Doch zeigen die folgenden Zeilen, daß diese Annahme ihrer eigenen Voraussetzung widersprechen würde, daß die vor-somatische Materie größelos sei. Denn die integrierte Materie eines Körpers muß immer zugleich mit ihrer Körperlichkeit auch eine Größe besitzen.

320^{b}18^{2} „erbringt ein Verschiedenes aus Verschiedenem, wie auch in anderen Schriften ausgeführt wurde“] Offenbar hat Aristoteles mit der Formel „Verschiedenes aus Verschiedenem“ nicht nur (wie z.B. *Ph.* I 7, 189b32ff.) die Materialursache, sondern, wie der anschließende Satz zeigt, auch die bewegende Ursache des Werdens im Auge: Beides – das Bewegende und das, was die Materie abgibt – existieren als ein Verschiedenes gegenüber dem, was daraus entsteht. Deswegen ist Joachim recht zu geben, der den Verweis eher auf die *Metaphysik* (VII 7–9) zielen sieht; s. dort insbesondere die Passagen in Kap. 7, 1032a 15–31 und 9, 1034a17–b7; vgl. ferner *Cael.* III 6, 305a28–32; 7, 305b26–28; *PA* II 1, 646a30–33; *GA* II 1, 735a3 f.

*T **320^{b}19^{1}** „und erfolgt stets“] Joachim folgt der Lesart der Familie **b** (J F H L und Philop.), die kein ἀεί hat. Rashed liest hingegen zurecht τινος δὲ ἀεὶ ἐντελεχείᾳ nach der Familie **a** (E M W Ar.) – mit der Begründung, daß ἀεὶ aufgrund einer naheliegenden Haplographie von ΔΕ und ΑΕ in ΔΕΑΕΙΕΝΤΕΛΕΧΕΙΑ leicht ausgefallen sein könnte (Rashed 2005: 122 n.8).

320^{b}19^{2} „und erfolgt stets auf Verursachung von Seiendem in wirklicher Vollendung“] Aristoteles zitiert hier sein eigenes, in der *Metaphysik* aufgestelltes und mehrfach begründetes ‚Synonymieprinzip‘, wonach immer ein vollendet wirkliches Ding schon vorausgesetzt werden muß, wenn man die effiziente Ursache der Entstehung eines anderen erklären möchte (vgl. z.B. *Metaph.* IX 8, 1049b23–29; VII 8, 1033b29–1034a5 und s.u. Anm. zu 320b20).

*T **320^{b}20** „entweder gattungsgleichem oder formgleichem“] Die meisten Handschriften der Familie **a** (z.B. E und L) vertauschen die Reihenfolge der

beiden; ihnen folgt auch Rashed (2001: 341) aufgrund eines Vorschlags von Kuhl (1959: 41f.) mit Berufung auf je eine Stelle, in denen einerseits alles Feuer als unter sich ‚formgleich' (*Cael.* I 8, 276b5–6), andererseits Lebewesen, die sich paaren, als ‚natürlicherweise gattungsgleich' (*GA* II 7, 746a29 f.) bezeichnet werden.

Jedoch geht es hier nicht darum, ob Dinge gleicher Art als ‚form-' oder ‚gattungsgleich' *bezeichnet* werden können, sondern um die Frage, was auf Verursachung wovon *entstehen* kann. Für letztere Frage gilt nach Aristoteles, daß nicht nur Dinge derselben Art, die also gleiche Form besitzen, sondern auch solche, die derselben *Gattung* angehören, wechselseitig als effiziente Ursachen des Werdens in Frage kommen. Z.B. kann stark erhitzte Luft den Zunder entzünden, ohne selbst Feuer zu sein. Wo Dinge dadurch entstehen, daß sie tiefgreifende, wenn auch nicht allzu komplexe Qualitätsveränderungen durchmachen, wie z.B. die leblosen Körper, genügt die Gegebenheit jeweils gegensätzlicher Qualitäten an irgendwelchen Dingen, ohne Gleichheit der Form dieser Dinge selbst (s. hier I 6, 323a30; I 7, 324a1–5 und vgl. *Metaph.* VII 9, 1034b18f.). Die Grenzen des aristotelischen „Synonymieprinzips" (daß nur ein „synonymer" oder „homonymer" Gegenstand oder Faktor der betreffenden Sache hervorbringende Ursache für sie sein könne) sind also, außer bei Lebewesen, weiter gesteckt als nur bis zur Gleichheit der Art oder Form eines Dinges. Allein bei den Lebewesen gilt, daß sie regulär nur durch formgleiche Vorgänger verursacht werden können (vgl. *Metaph.* VII 9, 1034a21–b19). Damit in Einklang definiert Aristoteles Gattungsverschiedenheit dadurch, daß es für solche Dinge keinen Weg des Werdens oder der Überführung ineinander gebe (s. *Metaph.* X 4, 1055a6–9; V 28, 1024b10–12).

Betrachtet man die beiden nachfolgend angeführten Beispiele (Feuer verursacht Feuer und Mensch verursacht Mensch) unter diesem Aspekt, so würde das Feuerbeispiel, qua Entstehung eines einfachen Körpers, sogar besser zur Gattungsgleichheit passen; obgleich es nicht unbedingt nötig ist, die zwei angeführten Beispiele auf beide vorgenannten prinzipiell möglichen Fälle der Verursachung zu verteilen. Vielmehr könnten sie beide Beispiele für formgleiche Verursachung sein, ohne daß dadurch die Erzeugung von etwas durch nur gattungsgleiche Ursachen ausgeschlossen würde. Deswegen sollte m.E. an der von Joachim bevorzugten Lesart von J F H und anderen festgehalten werden. Zur Sache vgl. auch Joachims Erläuterungen im Kommentar (1922: 120f.) sowie Kupreeva 2005: 116 und 152–154.

***T $320^{b}21$** „oder aber von wirklicher Vollendung <selbst> (denn Hartes wird ja nicht auf Verursachung von Hartem)"] Joachim möchte diesen Passus entweder als Beispiel zu „gattungsgleich" in b19 ziehen oder als gänzlich verfehlt streichen. Jedoch gibt das negative Beispiel eine Begründung dafür, daß

es Fälle gibt, in denen die effiziente Ursache weder gattungsgleich noch formgleich ist: Etwas wird hart z.B. durch die tätige Einwirkung (was ausgedrückt werden kann durch das Wort ἐντελέχεια – „wirkliche Vollendung“ oder „tätige Wirklichkeit“) eines Schmieds oder von Feuer; doch ist weder das Schlagen noch die Hitze form- oder gattungsgleich mit dem, was daraus entsteht (ähnlich urteilt Rashed 2005: 123f.). Es ist also nicht die Eigenschaft des Gegenstands (d.h. des Harten), die sich als solche ausbreitet auf anderes (wie beim Feuer oder Menschen), sondern das, was damit vor sich geht oder geschieht. Interessant ist Kupreevas (2005: 153) treffender Hinweis auf ein Fragment aus Theophrasts *Physik* (bei Simplikios *In Phys.* 1236,1–9 = Frg. 176 Fortenbaugh et al. 1992: 336–338), der eine ganz ähnliche dreifache Unterscheidung in Bezug auf effiziente Ursachen des Werdens trifft, wie sie hier von Aristoteles nur im Vorbeigehen skizziert wird.

320b22 „Da es aber auch *Materie* von körperlicher Substanz ist“] Im gegenwärtigen Zusammenhang möchte Aristoteles gar nicht auf sein bekanntes Synonymieprinzip für effiziente Ursachen hinaus (s.o. Anm. zu 320b20), sondern vielmehr auf etwas Ähnliches, das für die materielle Abkunft der auseinander werdenden Dinge steht: Da immer eine Materie in Anspruch genommen werden muß, wenn man Körper erzeugen möchte, muß sie ipso facto einem anderen Körper *entzogen* werden. Materie läßt sich nicht ohne Kosten vermehren, sondern ist eine Erhaltungsgröße (vgl. Anm. zu 320b14 und 329a25). Wenn also, wie oben (b13) gesagt, die vor-somatische Wachstumsressource ein ‚ungetrennter‘ Bestandteil anderer Körper sein muß, dann entsteht die wachsende Körpergröße offenbar aus einem anderen Körper – nicht nur in dem Sinne, daß ein der Wirklichkeit nach anderes Ding Bewegungsursache (ὑπό τινος b19) des Wachstums ist, sondern auch im Sinne einer Materie, die bereits als ein bestimmter Körper existiert; also nicht so, wie vorher, wo ‚ein Leeres‘ oder ‚Punkte und Linien‘ als die vorsomatische Materie für das Zunehmen an bestimmt beschaffener Körpergröße in Vorschlag gebracht wurden.

320b23 „denn Körper ist nichts Allgemeines“] Es gibt nicht ‚Körper überhaupt‘ (wie die Idee eines σῶμα οὐκ αἰσθητόν in b2 nahe zu legen schien), sondern nur jeweils einzelne, nach Größe und Beschaffenheit bestimmte Körper (s. weiter unten 322a16f. und vgl. ein ähnliches Argument bezüglich spezifischer Formen von ‚Seele‘ oder ‚geometrischen Figuren‘ *de An.* II 1, 412b4; 3, 414b20–33).

320b24 „ist sie dieselbe sowohl für dessen Größe als auch Beschaffenheit“] Vgl. *Ph.* IV 9, 217a26f. Bei jedem Werden von Körper aus Körper muß ein und dieselbe Materie zugleich die Materie einer bestimmten Beschaffenheit

und einer gewissen Größe des Ausgangskörpers sein. Z.B. wandelt sich ein bestimmtes Quantum Milch in ein bestimmtes Quantum Kalbfleisch und nicht ein beliebig kleines oder quantitativ gar nicht bestimmtes in eine beliebig große Menge davon.

320b25 „wenn nicht auch die Beschaffenheiten getrennt existieren.“] Das Argument gegen die Denkmöglichkeit einer vor-somatischen Materie, die zwar nicht getrennt, aber doch auch nicht qua körperliche Größe von ihm in einem anderen Körper enthalten ist, wäre also folgendermaßen zusammenzufassen: Beim Wachstum wie auch beim schlichten Werden sind wir darauf verwiesen, daß immer anderes aus anderem zustande kommt; ‚aus anderem‘ – nämlich nicht nur in dem Sinne, daß es von einem anderen Ding oder dessen Tätigkeit bewirkt wird, sondern, insofern das erste eine körperliche Substanz ist, auch in dem anderen Sinn, daß dieses eine ihm eigene Materie besitzt, die zugleich Materie von seiner Beschaffenheit *und* körperlichen Ausdehnung ist. Deswegen kann die in einem anderen Körper enthaltene Materie des Wachstums eines Körpers nicht etwa nur eine ‚Beschaffenheitsmaterie‘ sein, die im wachsenden Körper zu Größe umgewandelt würde, sondern muß zugleich die integrale Materie von jenem als ausgedehntem Körper sein. Es bleibt also, wie der nächste Satz abschließend feststellt, gar keine Möglichkeit übrig, daß Größenwachstum aus einer Materie zustande komme, die ihrerseits nicht wirkliche Körpergröße besitzt.

320b28 „Denn dann wäre das Leere ein getrennt Bestehendes“] Nachdem alle Möglichkeiten durchgespielt sind, in denen eine entweder getrennt oder ungetrennt in anderem existierende vor-somatische Materie Ressource des Wachstums sein könnte, die selbst nicht Körper und größelos ist, und diese Möglichkeiten alle aufgrund *innerer* Probleme für gescheitert erklärt werden mußten, fügt Aristoteles hier ein mehr oder weniger dogmatisches Argument hinzu, das all diese Erwägungen noch einmal einer generell geltenden Unmöglichkeit überführt: Wenn nämlich Wachstum aus etwas ohne Körper und Ausdehnung möglich wäre, dann würde durch es Körper und Ausdehnung *hinzugeschaffen* (ohne daß anderswo dergleichen verbraucht worden wäre), was bedeutet, daß verborgener Weise ein Leeres bestehen müßte, das mit dem hinzukommenden Körper gleichsam befüllt wird (vgl. dazu auch *Cael.* III 2, 301b30–302a9). Doch hat Aristoteles in der *Physik* (IV 6–9) ausführlich gegen die Möglichkeit eines Leeren argumentiert (s. oben Anm. zu 320b2[2]). Dieses Generalargument gegen die Möglichkeit eines (nicht Körper verbrauchenden) Wachstums aus körper- oder größeloser Materie wird im Laufe des Kapitels noch mehrfach wiederholt (321a6; 321b15 f.).

321a2 „in welcher Eigenart des Wachsens oder Schwindens wir seine Ursachen suchen sollen"] Nachdem das ‚Anstückungsmodell' zur Erklärung des Wachstums gänzlich gescheitert ist, muß nach einem völlig neuen Ansatz Ausschau gehalten werden. Dieser Neuansatz trennt sich von dem Gedanken, daß Wachsen eine Art äußerlicher Zusammenpferchung bereits vorhandener oder neu entstehender Stücke von gleichartigem Körper sein könnte. Stattdessen faßt er insbesondere die Eigenart des Wachstumsprozesses ins Auge, daß für ein Wachsen nicht bereits vorhandene oder neuentstandene Stücke einem Ausgangskörper nachträglich angesetzt werden, sondern vielmehr *jeglicher Teil* eines wachsenden Körpers seinerseits wachsen muß, soll er auch insgesamt wachsen. Das Wachsen wird so zur ursächlichen *Tätigkeit* des betreffenden Körpers selbst aufgrund seiner speziellen Beschaffenheit, nicht zu einem von außen verursachten Effekt an ihm. Erst nach einer weiteren und recht umständlichen Feinanalyse dieser Besonderheit von Wachstumsprozessen wird Aristoteles die gesuchten Ursachen tatsächlich klar herausarbeiten können: 321b17 ff.

321a6 „so existiert ein getrenntes Leeres"] Siehe die Anmerkung zu 320b28.

321a9 „werden zwei Körper am selben Ort sein, nämlich der wachsende und der wachsen lassende"] Das Problem besteht hier darin, daß *jeder Teil* eines wachsenden Körpers wachsen soll. Denn dann reicht es nicht, einen Körper von gewisser Größe an einen anderen angrenzen zu lassen, um einen davon aus dem anderen wachsen zu lassen, so wie eine Zwiebel Haut auf Haut schichtet. Vielmehr wächst der wachsende überall; so daß eben überall auch der wachsen-lassende sein muß. Das aber hieße wiederum: auch an denselben Stellen, an denen schon der wachsende ist. Das war nach Aristoteles' Darlegungen in der *Physik* (IV 6, 213b7f.; 18–22 und 7, 214b3–9) einer der Hauptgründe für die Annahme eines ‚Leeren'.

321a22 „daß jeglicher Teil größer wird, wenn die Größe wächst … sowie, daß es geschieht, indem etwas dazukommt; und drittens, daß das Wachsende sich erhält und bestehen bleibt"] Dies sind die 3 Grundsätze, die jede Erklärung des Wachstums einzuhalten hat und die zugleich die Besonderheit seiner Ursachen deutlich machen: Der erste erzwingt (321b22–34), daß Wachstum nur relativ zu einer *Form* des wachsenden Gegenstands, nicht aber als rein materielles Geschehen zu begreifen ist. Der zweite erfordert, daß Wachstum nicht aus unkörperlicher Materie, sondern allein durch die Transformation anderer Körper (d.h. durch Nahrung) erfolgen kann (321b35–322a8; 20–33). Der dritte macht klar, daß das Wachsende schon existieren muß und stets die alleinige aktive Ursache des Wachstumsprozesses darstellt (321b6–10; 322a8–19; 27–29). Eine ähnliche Bekräftigung dieser

Grundsätze gibt Aristoteles noch einmal in 321b12–16 (s. die Anm. dort), unmittelbar bevor er zur Herausstellung der spezifischen Ursachen des Wachstumsprozesses schreitet.

321^{a}27 „ohne daß doch etwas dazukäme oder bestehen bliebe“] Bei einem Werden schlechthin geht das eine ins andere über, aber es kommt nicht etwas zu einem schon bestehenden Ding hinzu. Deshalb kann der in 321a11–17 geschilderte Vorgang nicht als Wachstum gelten.

321^{a}32 „Ein Problem könnte man auch in der Frage erkennen, welches eigentlich das Wachsende ist: ob das, dem etwas zugesetzt wird, wie z.B., wenn der Schenkel wächst, eben *er* größer wird, jedoch das, wodurch er wächst, die Nahrung, nicht.“] Die Frage ist intrikat: Wenn Wachstum immer durch Aufnahme eines hinzutretenden Körpers erfolgt, warum ‚wachsen‘ dann nicht beide, indem sie ja nur zusammen größer sind? Man darf, so erklärt das Folgende, nicht nur die Größenzunahme beachten, sondern muß auch die Ursache der vor sich gehenden Veränderungen ins Auge fassen.

321^{a}33 „Warum also sind nicht beide gewachsen? Denn größer ist sowohl das ‚was‘ als auch das ‚wodurch‘, wie wenn du Wein mit Wasser gemischt hast“] Deutlich ist, daß der eigentlich betrachtete Fall hier immer noch der wachsende *Schenkel* ist. Der Vergleich mit einer Zumischung (von Wasser zu Wein) ist dem untergeordnet. Er zeigt zum einen, daß, blickt man allein auf die Mengenzunahme in einem Gemisch, tatsächlich beide zusammen ‚mehr‘ werden. Wachstum ist deshalb nicht als ein bloßes ‚Mehrwerden‘ zu begreifen. Zum anderen kann Aristoteles durch den Vergleich leicht klar machen, daß es auf die Beschaffenheit ankommt, die sich im Gesamtgemisch durchsetzt und behauptet (s.u. 322a9–13): Wenn nämlich nur der eine von zwei gemischten Körpern „das Überwältigende“ oder allein Ausschlaggebende für die Qualität des ganzen Gemischs ist – dann ist damit eine Rechtfertigung gegeben zu sagen, daß nur das eine an Menge ‚zugenommen‘ habe, während das andere darein zugrundeging.

321^{b}3 „Ähnlich <nun> auch da, wo eine *Veränderung* stattfindet“] Aristoteles setzt die mit der Vermischung (von viel Wein und wenig Wasser) begonnene Erläuterung des Wachstums eines Schenkels (s. 321a31) fort, indem er nicht mehr bloß eine Vermehrung der Gesamtmenge des Gemischs bei Behauptung und Durchsetzung derselben und *unveränderten* Substanz (im Vergleichsfall der Substanz des Weines), sondern auch eine veritable *Veränderung* der sich behauptenden Substanz durch die hinzugesetzte Materie (= Nahrung) ins Auge faßt. Es ist daher nicht so, wie die meisten Kommentatoren angenommen haben, daß hier die Veränderung *generell* zum Ver-

gleich herangezogen wird; vielmehr ist von Veränderung nur im Rahmen eines Wachstumsprozesses die Rede – eben des Wachsens z. B. eines „Schenkels“ (321a31). Während sich beim Zugießen von Wasser zum Wein nichts verändert und einfach die zur Verfügung stehende Weinmenge größer wird, geht bei der Hinzusetzung von Nahrung zum wachsenden Körper nicht nur eine Vermehrung, sondern auch eine Veränderung mit der sich behauptenden Substanz vor sich: Das Fleisch wird z. B. straff und muskulös, wird fetter oder fester, ändert wohl auch seine Umrisse und Konturen etc. (vgl. 321b4 f.: „eine Beschaffenheit, die ihm selbst zugehört und die vorher nicht da war“). Entscheidend ist hier allein, wie Aristoteles gleich ausführen wird, daß die Substanz des Fleisches trotz der vor sich gehenden Veränderungen bestehen bleibt und sich in der Vereinigung beider behauptet bzw. durchsetzt. Dies ist immer dann der Fall, wenn das Prinzip der Veränderungen in dem „Veränderten“ – d. h. dem wachsenden Fleisch – liegt, nicht in der hinzugesetzten Nahrung (s. 321b6 f.), die diesen Prozeß nur auslöst und unterhält. Das ist keineswegs trivial oder selbstverständlich; z. B. wäre es nicht so, wenn die Nahrung giftig oder unbekömmlich wäre.

Hierin ist zugleich der Grund dafür zu erkennen, daß der kommentierte Satz nicht als ein genereller Vergleich des Wachstums mit der Veränderung verstanden werden kann; denn bei Veränderungen im allgemeinen liegt das Prinzip der Veränderung gerade *nicht* in dem, was sich verändert, sondern in einem anderen, das darauf wirkt. Die Tatsache, daß Aristoteles hier das Gegenteil zu behaupten scheint (wenn man den Vergleich mit einer Veränderung generell versteht) bildete in der Kommentarliteratur einen Stein des Anstoßes, über den eine ausgedehnte Diskussion geführt wurde (vgl. den Überblick bei Kupreeva 2005: 121–125).

321b6 „das dagegen, wodurch die Änderung erfolgte, hat manchmal gar nichts erlitten, manchmal aber auch jenes“] Je nachdem, wie allgemein man den hier angestrengten Vergleich zwischen Wachstum und Veränderung versteht, sind unterschiedliche Bezüge für das, „wodurch die Änderung erfolgte“ (ᾧ δ' ἠλλοίωται), denkbar. Geht es um Veränderung überhaupt (wie die traditionelle Deutung vermutet, s. aber Anm. zu 321b3), dann ist das „Wodurch“ der Änderung allgemein auf den aktiven Faktor in einem Veränderungsgeschehen zu beziehen, und es wird plausibel, daß Aristoteles bei Wirkungszusammenhängen im Allgemeinen zwischen solchen Wirkfaktoren unterscheidet, die in ihrer Wirkung unverändert bleiben, und anderen, die zugleich mit ihrer Wirkung auch selbst eine Veränderung erleiden (vgl. dazu weiter unten I 6, 323a12–15; I 7, 324a26–b6). Der Nachteil einer solchen allgemeinen Verständnisweise liegt jedoch darin, daß im nächsten Satz das Prinzip der Veränderung (321b6: τὸ ἀλλοιοῦν καὶ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως) in das Veränderte selbst verlegt wird, so daß für den hier beschriebenen Fall

(Wachstum von Fleisch durch die hinzukommende Nahrung) nicht mehr jenes Ding gemeint sein könnte, das eine Veränderung des Fleisches (trotz Erhaltung der Fleischsubstanz) bewirkt hatte. Dies aber war die oben beschriebene Situation, die den Vergleich mit einer Veränderung zuerst zu motivieren schien.

Doch kommt auch ein anderes, spezielleres Verständnis der Passage in Frage, wonach die Veränderung von vornherein nur als eine betrachtet wird, die im Rahmen des organischen Wachstums stattfindet, nicht aber unabhängig davon als ein allgemeines Phänomen. Dasjenige, „wodurch die Änderung erfolgte", ist dann (mit Joachim 1922: 126 f.) nicht irgendein unabhängiges Agens in einem Wirkungsverhältnis, sondern speziell die hinzukommende *Nahrung*, die als das „Wodurch" der Ernährung irgendwelche Veränderungen an dem wachsenden Fleisch bewirkt. Dies entspräche erstens mehr der üblichen Ausdrucksweise des Aristoteles, der die Nahrung pointiert als dasjenige bezeichnet, „*wodurch*" (im instrumentellen Sinn) etwas wächst (vgl. ᾧ αὐξάνεται 322a5 ff.), während der unabhängig existierende, aktive Part in einem Wirkungszusammenhang eher durch ein Verbaladjektiv oder aktives Partizip (κινητικόν, κινοῦν, ἀλλοιοῦν) ausgedrückt wird. Zudem wäre bei dieser Lesart die Fortsetzung des Gedankens ganz folgerichtig, daß nämlich im Falle des Wachstums, anders als bei gewöhnlichen Veränderungen, das Prinzip aller Veränderungen im *Veränderten* liege, nicht aber in dem, „*wodurch*" diese Veränderungen ausgelöst werden, d.h. in der Nahrung.

Ein Hindernis für dieses Verständnis des Textes könnte zunächst darin erkannt werden, daß nicht sofort ersichtlich ist, worauf Aristoteles mit der angefügten Unterscheidung zielt, das Betreffende habe in manchen Fällen gar nichts erlitten, manchmal aber auch jenes. Denn die Nahrung scheint, der Auffassung des Aristoteles entsprechend, gerade *immer* etwas zu erleiden, so daß sie im wachsenden Körper sogar generell zugrunde gehen muß (s.u. 321b10). Doch könnte Aristoteles bereits an dieser Stelle auf die erst später behandelte Unterscheidung zwischen ‚erster' und ‚letzter' Nahrung verweisen (s.u. 322a3 f. und vgl. Anm. zu 322a4 und 322a5 sowie *de An.* II 4, 416a29–b9). Denn nur die primäre Nahrung besteht aus gegensätzlich bestimmten Stoffen, welche im lebendigen Körper erst umgewandelt werden müssen; „letzte Nahrung" hingegen sind die genau gleichen Bauteile der einzelnen Gewebe (also schon vom Körper assimilierte Stoffe), welche erst anschließend in die Einheit des lebendigen Fleisches integriert werden. Da aber nach Aristoteles das Gleiche vom Gleichen nichts erleidet (s. *de An.* II 4, 416a32), machen letztere auch keine weitere stoffliche Veränderung mehr durch, sondern werden nur einbezogen in die Aktivität des Wachstums durch das Prinzip all dieser Veränderungen in dem lebendigen Fleisch und allen anderen Geweben des Organismus (*de An.* II 4, 416a34–b3).

321b7 „Indessen liegt das Ändernde und das Prinzip der Bewegung in dem Wachsenden und dem Veränderten"] Dies ist nun die große Besonderheit derjenigen Veränderungen, die beim Wachstum eines Körpers stattfinden: daß *in* demselben Gegenstand, der (qua Materie) insgesamt einer Veränderung unterworfen ist, auch das Prinzip der betreffenden Bewegung (was Aristoteles gewöhnlich als φύσις bezeichnet: vgl. z. B. *Metaph*. IX 8, 1049b 8–10) existiert, das aber notwendigerweise und immer ein anderes und unterschieden sein muß von dem, worin qua Materie die Veränderung vor sich geht (vgl. 321b30: ἡ ὕλη ἑτέρα οὖσα … τοῦ εἴδους); denn nichts kann sich nach Aristoteles im strikten Sinn durch sich selbst verändern. Durch diese Konstruktion der Ursache von Veränderung in dem sich verändernden Körper selbst im Zuge des Wachstums wird also erzwungen, daß ein wachsender Körper ein „Zwitter" (s. 321b20) aus Materie und Form ist – die Form ist dabei das Prinzip der Bewegung (s.u. 322a28f. und vgl. 322b12; b21; b27), also die φύσις.

321b9 „obwohl manchmal ebenso das Hineingekommene wie auch der davon profitierende Körper größer geworden sein können, etwa wenn das Hineingekommene Pneuma würde"] Hiermit schließt Aristoteles die Begründung ab, warum, wenn z.B. ein Schenkel wächst (s.o. 321a31), wirklich nur das Fleisch wächst, aber gewiß nicht die hinzukommende Materie der Nahrung: Zwar könne es sein, daß auch Nahrung im Zuge der beim Wachstum stattfindenden Veränderungen an Größe gewinne, indem etwas Voluminöseres aus ihr werde wie z.B. „Pneuma" (vgl. unmittelbar: *GA* III 4, 755a18–21; *Resp*. 20, 479b29–32. Zum Pneuma im Allgemeinen, einem nach Aristoteles beim Blutstoffwechsel, der Bewegungsauslösung und der Samenbildung wichtiger Boten- und Steuerungsstoff im lebendigen Körper, siehe z.B. *Somn.Vig*. 2, 456a6–24; *MA* 10, 703a5–19; *GA* II 3, 736b29–737a7 und vgl. die genaue Beschreibung der Zusammenhänge bei King 2001: 122–129); jedoch erleidet die Nahrung solche Umwandlungen nur passiv und geht daran zugrunde, weil sie nicht das Prinzip dieser Wandlungen enthält.

321b16 „dabei halten wir fest … durch Unkörperliches gibt"] Zu dieser Aufzählung von Grundsätzen und zu vermeidenden Konsequenzen bei der Erklärung des Wachstums vgl. *Ph*. IV 7, 214b5–9.

321b16–20 „Zu erfassen für die Bestimmung der Ursache ist aber *zuerst* eines: daß die ungleichteiligen <Glieder> dadurch wachsen, daß die Homoiomere wachsen …, *danach*, daß Fleisch und Knochen und jeder solche Teil ein Zwitter ist"] Aristoteles nähert sich nach diesen langen Vorbereitungen nun, wie angekündigt (s.o. 321a2), endlich einer Erklärung der ursächlichen Verhältnisse, die zum Wachstum eines Körpers führen. Die Bestimmung der

Ursache des Wachstums soll offenbar durch zwei nacheinander zu absolvierende Schritte erfolgen oder geht durch zwei Erklärungsstufen hindurch:

Die *erste* Stufe (321b22–34) besteht in der Realisierung der Tatsache, daß anhomoiomere Körper, wie Lebewesen und die meisten ihrer Organe es sind, nicht direkt, sondern indirekt dadurch wachsen, daß die in sich jeweils gleichartigen Teile (Homoiomere), aus denen sie bestehen, „proportional" wachsen (s.u. 321b29). Diese untersten, in sich jeweils gleichartigen Bausteine des lebendigen Körpers kann man folglich die *Materie* nennen, aus der sich ein größerer Körperteil, sodann jedes anhomoiomere Organ und schließlich der gesamte Organismus aufbauen. Von dieser Materie des lebendigen Körpers erklärt Aristoteles im folgenden zuerst, wie und durch welche Ursache sie wächst: Sie wächst nämlich durch ein permanentes „Werden" (321b25), im Verlauf dessen fortwährend hinzukommende Nahrungsmaterie in die Materie der lebendigen Körperteile umgewandelt wird. Der Umwandlungsprozeß kann dabei nicht anders funktionieren, als daß in der vielfach beschriebenen Weise gewisse gegensätzliche Eigenschaften der Nahrungsmaterie in die dazu wiederum gegensätzliche Beschaffenheit der homoiomeren Körpermaterien überführt werden (s. 322a1).

Dieser Prozeß nun, den man Stoffwechsel nennt und der in einem lebendigen Körper beständig ablaufen muß, solange er existiert, ist aber noch nicht die ganze Wahrheit über die Ursachen des Wachstums. Denn es fehlt noch eine Begründung dafür, warum und durch welche Ursachen der Stoffwechsel so geregelt ist, daß er den verschiedenen Gliedern des Organismus gerade solche Größe angedeihen läßt, daß sie sich zu einem Individuum dieser Art und dieses Alters zusammenfügen – und nicht etwa jeder oder einige Homoiomere ohne Grenzen fortwuchern, etwa wie ein Krebsgeschwür.

Dies letztere wird dann auf der *zweiten* Erklärungsstufe auseinandergesetzt (321b35–322a33), auf der zu berücksichtigen ist, daß „jeder solche Teil" eines lebendigen Individuums ein „Zwitter" aus Materie *und* Form ist (s. hier 321b19–21). Denn es ist die Form des Ganzen in jedem wachsenden Teil (was Aristoteles weiter unten „Wachstumsvermögen" nennt – s. 322a12; a27–31), die dafür sorgt, daß jeweils nur eine bestimmte Quantität an hinzukommender Nahrung zusammen mit der bereits existierenden Ausdehnung eines lebendigen Körperteils eine ganz bestimmte Quantität dieses Körperteils erreichen kann, die zwar größer als die bisherige Quantität desselben ist, aber eben nicht beliebig viel größer und gar nicht immer nur größer wird. Ohne daß jeder solche wachsende Teil also ein Zwitter aus Materie und Form wäre, könnte diese quantitative Regelung und Begrenzung des Wachstumsprozesses nicht erklärt werden.

Auf der zweiten Stufe der Erklärung von Wachstum ist der vorher geschilderte Stoffwechsel bereits vorausgesetzt, d.h. die homoiomeren Materien, aus denen der lebendige Körper besteht, sind schon gebildet worden,

sie sind nur noch nicht *integriert* in das individuelle Organ von bestimmter Größe. Dieser Integrationsschritt des Wachstums, der durch die Form gesteuert wird, hat also nicht mehr eine gegensätzlich bestimmte Materie in die Beschaffenheit der lebendigen Körperteile umzuwandeln, sondern eine mit dem betreffenden Organ bereits gleichartige Materie in das individuelle Funktionieren des Organs einzubeziehen. Folglich wächst hier, wie Aristoteles sagt, „das Gleiche durch Gleiches" (322a3; vgl. *de An*. II 4, 416b7). Beides, Stoffwechsel und Integration, muß in bestimmter Kopplung miteinander vor sich gehen, damit Wachstum und Ernährung überhaupt erklärt werden können (vgl. *de An*. II 4, 416a29–b9). Zur Zweistufigkeit des Wachstumsprozesses vgl. auch die Einleitung V.5.

321b19 „denn aus ihnen ist jedes zusammengesetzt"] Für die Zusammensetzung der anhomoiomeren (ungleichteiligen) Körper aus den homoiomeren (gleichteiligen) nach Aristoteles vgl. insbes. *Mete*. IV 10, 388a10–26; 12, 389b23–390b19; *HA* I 1, 486a5–14; *PA* II 1, 646a10–b27 und *GA* II 1, 734b19–735a4. Zum Sachverhalt instruktiv und erschöpfend Kullmann 1998: 176–201.

321b20 „daß … jeder solche Teil ein Zwitter ist"] Nach *Metaph*. VII 11 (1037a5–10) bezeichnet Aristoteles diejenigen natürlichen Wesen als διττά (διττόν –„Zweifaches" oder „Zwitter"), deren bloße Form oder wesentliches Sein eine *vollständige* Definition des betreffenden Wesens zu geben erlaubt, obwohl sie in concreto nur verbunden mit Materie existieren können. Von dieser Art sind nur die Wesen, die eine Seele besitzen; denn die Seele ist ihr internes Formprinzip, die sog. „primäre Substanz", enthält aber selbst keine Materie, sondern existiert als „definitorisch getrenntes Etwas" (*Metaph*. VIII 1, 1042a29; *Ph*. II 1, 193b4f. Vgl. *Metaph*. VII 17, 1041b 17–19; *de An*. I 5, 411b 7–10) und τὸ εἶδος τὸ ἐνόν in ihnen (*Metaph*. VII 11, 1037a29; vgl. 8, 1033b5–8; zur Theorie der ‚immanenten Form' vgl. Buchheim 2002). Die Zwitterhaftigkeit des Lebewesens im ganzen erstreckt sich dabei auch auf die einzelnen integrierten Organe, die nicht ohne Rekurs auf die primäre Substanz, d.h. die Seele, definiert werden können (vgl. *Metaph*. VII 10, 1035b16–19).

Im Unterschied zu den genannten haben alle anderen natürlichen Dinge, wie Feuer und Erde oder Steine, Seen und Berge oder die ‚Stupsigkeit' der Nasen, Blut und Sperma etc. ihre Formen *nur* insgemein gefaßt mit der Materie, d.h. sie sind bloß so und so beschaffene Materie (ὡς ὕλη ἢ ὡς συνειλημμένα τῇ ὕλῃ *Metaph*. VII 11, 1037b4f.; 10, 1035a25–28; vgl. *Ph*. II 2, 194a12ff.), ohne daß ihre Form in irgendeinem Sinne von der Stofflichkeit verschieden wäre. Deren Form ist also nicht ein „definitorisch getrenntes Etwas" und sie insgesamt deshalb keine ‚Zwitter'.

321b21 „Dinge, die ihre Form in Materie besitzen"] Der Ausdruck εἶδος ἐν ὕλῃ ἔχοντα ist für sich genommen neutral gegenüber der Frage, ob es sich um eine Form handelt, die ein definitorisch getrenntes Etwas gegenüber der Materie darstellt (vgl. z.B. *Metaph*. VII 11, 1037a29: τὸ εἶδος τὸ ἐνόν), oder um solche Formen, die nur „zusammen mit Materie erfaßt werden" können (συνειλημμένα τῇ ὕλῃ s. *Metaph* VII 11, 1037b4f.), zu deren Definition also immer auch die Materie einen Beitrag zu leisten hat. Zwar ist aus dem Zusammenhang deutlich, daß es hier um die Formen sog. „Zwitter" (διττά) zu tun ist, bei denen dasselbe Ding zweimal – einmal als Materie plus Form, ein andermal nur als Form – aufgefaßt und definiert werden kann (s. dazu Anm. zu 321b20 und 321b22). Doch werden derlei Dinge im Folgenden zunächst als so und so geformte Körper betrachtet, wo sie jedenfalls beide Aspekte: den der Form und den der Materie in sich vereinigen.

321b22 „sowohl die Materie als auch die Form werden unter Fleisch und Knochen verstanden"] Kennzeichen der ‚zweifach' oder ‚zwitterförmig' definierbaren Entitäten (d.h. der Lebewesen und ihrer unabgetrennten Teile – vgl. διττά in Anm. zu 321b20) ist, wie dieser Satz direkt feststellt, daß sie *dasselbe zweimal*: einerseits als Form, andererseits als so und so beschaffene und geformte Materie sind; ihre Form geht also nicht darin auf, die Materie so und so zu ‚informieren' und daher nur „zusammen mit Materie begriffen" (συνειλημμένον τῇ ὕλῃ z.B. *Metaph*. VII 15, 1039b20–27) zu werden, sondern sie existiert als definierbar separates Etwas in ihnen (vgl. dazu Buchheim 2002: 227–230). Deshalb kann die Form solcher Dinge auch als eine *zusätzliche Ursache* zur Erklärung gewisser Vorgänge herangezogen werden, die ohne Annahme einer definitorisch getrennten Form nicht vollständig erklärt werden könnten (s. z.B. 322a12f. und 322a28ff.). Ein solcher Fall liegt nach Aristoteles nun auch beim Wachstum vor; und dies aus zwei Gründen: Man kann es erstens, wegen der Notwendigkeit, daß an jeder beliebigen Stelle eines Körpers Wachstum vonstatten geht, nicht richtig begreifen, wenn nicht Form und Materie an demselben wachsenden Körper zu unterscheiden sind. Denn seine Materie wächst niemals in jedem ihrer Teile; wohl aber der Form nach wächst das Ding in jedem zur Form des Ganzen beitragenden Teil (s.u. 321b22ff.; vgl. 333a35–b11). Zweitens kann Wachstum nicht erklärt werden, ohne daß die hinzukommenden materiellen Teile in die Individualität des schon existierenden und eben *wachsenden* Körpers integriert werden, was ebenfalls nicht denkbar ist ohne die Identität einer Form des Wachsenden unabhängig von der jeweils neu hinzukommenden Materie.

321b25[1] „Denn man muß es so denken, wie wenn jemand Wasser mäße mit demselben Maß"] Das Maß des Wassers steht in diesem Vergleich für die-

selbe Form, „gemäß der“ (321b23) ein Wachstum jedes Körperteils des Wachsenden denkbar und möglich ist. Selbstverständlich ist *nicht* gemeint, daß dieses Maß sich verändert, dehnt oder dergleichen, wie man bisweilen angenommen hat (z.B. Joachim 1922: 130f.; auch schon Alexander nach Averroës *in GC* I 38 [1956: 49–54; 1958: 35–38] scheint eine ähnliche Interpretation vertreten zu haben), sondern vielmehr, daß es dasselbe bleibt, aber *ihm gemäß* mehr oder weniger Wasser abgemessen wird (vgl. Code 2004: 189f.). Dadurch daß mehr Nahrung der Form des Fleisches gemäß gemacht wird, nimmt die Fleisch*materie* (und nicht die Form des Fleisches) immer mehr Raum ein. Es ist für aristotelische Begriffe unsinnig zu denken, daß eine Form gedehnt oder verändert wird (denn dann wäre sie materiell); vielmehr *gemäß* derselben und gleichbleibenden Form wächst natürlich die *Materie* des Körpers (nicht seine Form) in Beziehung auf jeden beliebigen Teil der Konturen, die sie ausfüllt. So erklärt bereits Averroës den Sachverhalt gegenüber Alexander (Averroës *in GC* I 38 [1956: 50–54; 1958: 35–37]). Und treffend erläutert auch Kuhl (1959: 44) den Vergleich: „Bei der Zunahme (z.B. von Fleisch) nun entspricht das noch ungemessene Wasser der Nahrung, d.h. dem jeweils Hinzutretenden. Dieses wird mit ‚demselben Maß‘ – d.h. mit dem unveränderlichen εἶδος ‚Fleisch‘ – gemessen – d.h. (um-)geformt – und wird dann zu ‚gemessenem‘ Wasser = geformter Nahrung.“ Für das Verständnis der Passage hilfreich ist Code 2004: 186–190; zur Frage der Identität im Wandel unter allgemeineren Aspekten s. Anscombe 1981; mit Bezug auf unsere Stelle: 64 f.

Philoponos (112,31–113,7) und Kupreeva (2005: 128) geben eine demgegenüber sehr viel zurückhaltendere Interpretation des Vergleichspunktes. Nach ihnen soll der Vergleich nicht bereits den Vorgang des Wachstums selbst illustrieren, sondern nur die Tatsache hervorheben, daß dabei das eine (nämlich die Materie) im Fluß ist, während das andere (die Form) bleibt. Dies scheint aber der Intention des Aristoteles nicht ganz gerecht zu werden, da dieser im Anschluß eigens betont: „so aber wächst die Fleischmaterie“ (321b25f.).

321^b25^2 „denn immer ist das Werdende anderes und anderes“] Ähnliche die strukturelle Identität einer Sache aufrechterhaltende Fließgleichgewichte trotz beständiger Umformung von Stoffen ineinander schildert Aristoteles an mehreren Stellen; insbesondere bei Verdunstungs- und Verbrennungsvorgängen bezeichnet er sie gerne als ‚Anathymiasen‘. Vgl. in Bezug auf die Produktion des Blutes aus der Nahrung: *Juv.* 20, 480a2–7; den Verbrennungsvorgang einer Flamme: *Juv.* 5, 469b29–470a5 oder *Mete.* II 2, 355a4–11, die Umsetzung elementarer Massen in der Atmosphäre: *Mete.* II 2, 355a25–32; 3, 357b27–32 und das Erhaltenbleiben einer Stadt trotz Austauschs der Bevölkerung: *Pol.* III 3, 1276a35–b1. Dieselbe Grundidee hat auch ander-

weitig in der griechischen Philosophie schon früh Verbreitung besessen (vgl. z.B. Epicharm DK 23 B 2; Heraklit DK 22 B 31: ϑάλασσα διαχέεται καὶ μετρέεται εἰς τὸν αὐτὸν λόγον sowie Platon, *Symp*. 207d–208b). Zu dieser Idee im allgemeinen bei Aristoteles und Heraklit s. Buchheim 2005.

321b26 „So aber wächst die Fleisch*materie*"] Aristoteles weist hier darauf hin, daß mit dem geschilderten Fließgleichgewicht ständig werdender und vergehender Stoffe, aus denen ein lebendiger Organismus sich zusammensetzt, zunächst nur das Wachsen der *Materie* von z.B. Fleisch erklärbar ist, nämlich dann, wenn der Umfang und die Abgrenzungen jenes Fließgleichgewichts proportional zunehmen (s. Anm. zu 321b28), also immer mehr der verschieden qualifizierten Körperstoffe im Organismus verfügbar sind. Das primär Wachsende ist also nicht die Form, sondern die Materie des Lebewesens. Und zwar wächst sie in der Weise eines permanenten Stoffwechsels, bei dem körperfremde (Nahrungs-)Materie in körpereigene (Gewebe-)Materie umgewandelt wird. Wachstum basiert notwendigerweise auf dem beständigen Werden und Vergehen bestimmter Stoffe und ist anders nicht möglich (vgl. Aristoteles' berechtigte Kritik an Empedokles II 6, 333a35–b4). Dennoch ist auch schon für den Stoffwechsel die *Form* des wachsenden Körpers unentbehrlich, nämlich als *primäre Bewegungsursache* (321b6f.; 17; 322a11–13; 27–29). Sie muß, wie Aristoteles später erklärt, bereits in dem wachsenden Körper existieren, wenn dieser Prozeß beginnen soll. Deswegen ist insgesamt ein Wachstum nirgends möglich außer da, wo Form und Materie desselben komplexen Körpers verschieden sind, d.h. nur beseelte Körper können wachsen (vgl. Anm. zu 321b7; 321b20 und 321b21).

Was allerdings an dieser Stelle noch fehlt und erst im nächsten Schritt (ab 322a3 bis zum Ende des Kapitels) auseinandergesetzt wird, ist die *Integration* der rein stofflichen Zunahme in die vergrößerte Quantität des individuellen Fleisches, das eine lebendige Form oder Seele besitzt. Denn bis hierher könnte man sich mit Recht noch fragen, was es denn sei, das das gesamte Fließgleichgewicht der umgewandelten Stoffe zum Wachstum von nur *einem* Ding (dem Lebewesen und seinem individuellen Fleisch) zusammenbindet. Es ist zwar schon klar, daß dies die eigentliche Ursache des gesamten Prozeßzusammenhangs sein muß (s.o. 321b17), d.h. die Form oder Seele des lebendigen Individuums; doch ist noch nicht erklärt, *wie* diese Form am Wachstumsprozeß als solchen beteiligt ist und seine numerische Identität im Wachsen behauptet und aufrechterhält.

Erst wenn auch diese Frage gelöst ist, wird der Sachverhalt des Wachstums eines Dinges vollständig dargelegt sein. Denn obwohl beständig ein *Werden* und damit Umwandlung der einen in andere Stoffe vor sich geht, ist dies doch Wachsen eines vorher schon vorhandenen und trotz des Stoffwechsels auch nachher erhalten bleibenden Dinges, nämlich des wachsenden

Fleisches (dies im pointierten Unterschied zum beständigen Werden der Flamme, die sich in ähnlicher Umsetzung von Nassem in Trockenes strenggenommen weder ernährt noch wächst: vgl. *Mete*. II 2, 355a6–11). Das Wachstum *verbindet* also ständiges Werden von anderem mit Sein und Erhaltenbleiben desselben in einem Vorgang.

321b28 „von der Figur und der Form sehr wohl für einen beliebigen Teil"] Es ist nicht umsonst, daß Aristoteles hier den Begriff der ‚Figur' (σχῆμα) hinzusetzt, weil Umriß und Abgrenzung eines wachsenden Körpers nur der an der Materie wahrnehmbare *Ausdruck* (s. συνειλημμένον τὸ εἶδος καὶ ἡ ὕλη *Metaph*. VII 10, 1035a26; vgl. 15, 1039b20–27) der Form und nicht seine eigentlich so bezeichnete „Form ohne Materie" (s. hier 322a28; vgl. *Metaph*. VII 10, 1035a28f.) ist, die Aristoteles mit der Seele oder dem hier relevanten Seelenteil, nämlich dem „im Fleisch existierenden Wachstumsvermögen" (322a12; b28f.) identifiziert. Räumlich wachsende Teile sind aber natürlich in jedem Fall *materielle* Teile des Organismus; sie sind also die Menge an Fleisch, welche derselben Form konform gemacht wird und dadurch ihren sinnlichen Ausdruck (die Figur) in jedem ihrer Teile vergrößern. Eine solche Unterscheidung in Beziehung auf die Form – einerseits als primäre Substanz ohne quantitativen Aspekt und andererseits als Figur mit quantitativem Aspekt – trifft schon Philoponos (105,15–106,2) auf einleuchtende Weise.

321b31 „die Materie ist hier eher deutlich in ihrer Differenz zur Form als bei Fleisch und den Homoiomeren"] Vgl. hierzu bes. *Mete*. IV 12, 389b29–390b20; ferner *PA* I 1, 640b17–641b27; *GA* II 1, 734b24–735a4; *Metaph*. VII 10, 1035b16–22; 11, 1036b30–32. Nach Aristoteles gilt: Je klarer die spezifische Tätigkeit oder Funktion (d.h. das ἔργον) eines Dinges zum Vorschein kommt, umso eindeutiger lassen sich Form und Materie an ihm unterscheiden. Und nur, sofern ein Ding fähig ist, seine spezifische Tätigkeit oder Funktion zu vollbringen, handelt es sich um ein Ding der betreffenden Art. Die Ähnlichkeit der stofflichen Zusammensetzung allein entscheidet noch nicht darüber, was etwas ist.

322a1[1] „Größer geworden ist das Ganze allerdings, indem etwas hinzu kam, das Nahrung genannt wird"] Bis hierher ist erst so viel deutlich geworden, daß die Beschaffenheit von z.B. Fleisch sich im Wachstum *erhält*, indem immer andere Materie (die Nahrung) in diese Beschaffenheit übergeht, während andere daraus abgeht (s.o. 321b24–27). Es steht aber noch aus zu begreifen, wieso das Ganze als ein und dasselbe Ding, obwohl immer das eine abgeht und anderes hineinkommt, tatsächlich *größer* wird und was dies genau betrachtet heißt. Erhaltung der stofflichen Beschaffenheit durch eine

beständige Assimilation von hinzukommender Materie wäre allenfalls als Ernährung zu begreifen, aber noch nicht unbedingt als ein *Größerwerden* dessen, was sich ernährt. Dazu ist vielmehr erfordert, daß die Vergrößerung sich nicht mehr nur – wie bisher – auf die gleich gewordene *Materie* bezieht, sondern auch auf die Lebensfunktionen des Wachsens und Ernährens selbst und damit auf die Form, die in dem Ganzen erhalten wird. Diese Frage beschäftigt Aristoteles bis zum Ende des Kapitels. Er wird zeigen, daß beim Wachstum immer zwei Vorgänge ineinander verschränkt ablaufen: nämlich erstens der Assimilationsprozeß, durch den die Beschaffenheit z.B. von Fleisch als solche sich kraft jeweils neu hinzukommender Materie trotz des Abgangs von verbrauchter erhält; zweitens der Vergrößerungsprozeß eines Dinges, im Zuge dessen tatsächlich dieselbe individuelle Form von immer mehr und mehr Materie auf einmal Besitz ergreift. Der erstere ist notwendig, solange die lebendige Substanz existiert; der zweite ist während dieser Existenz ein nur möglicher, solange das Vermögen der Form hinreicht, um mehr und mehr Materie in die Ausübung ihrer Funktion zu integrieren. Ist dieses Vermögen erschöpft oder vermindert, kann die Form dennoch als die eines gleichgroßen oder eines schwindenden Körpers erhalten bleiben.

*T **322a1²** „von einem Gegensätzlichen“] Die ältesten Handschriften E und J haben beide ἐναντίου statt, wie üblicherweise gelesen, ἐναντίον; Verdenius/Waszink (1968: 27) plädieren m.E. zurecht dafür, die überlieferte Lesart beizubehalten: was hinzukommt, wird nicht ‚gegensätzlich‘ genannt, sondern *ist* gegensätzlich und wandelt sich von einem gegensätzlichen in dieselbe Beschaffenheit, die das Wachsende hat.

322a3 „und sich von einem Gegensätzlichen in dieselbe Form wandelt: wie etwa wenn zum Trockenen Nasses käme, aber angekommen sich verwandelte und Trockenes würde“] Hier ist deutlich ausgesprochen, daß die bisherige Erklärung des Wachstums eines lebendigen Körpers nur die Nahrung im *gegensätzlich* bestimmten Sinn berücksichtigt hat, d.h. als eine, die noch umgewandelt und assimiliert werden muß in diejenigen Stoffe, aus denen der betreffende Organismus (oder z.B. sein Fleisch) sich zusammensetzt. Mit einem ähnlichen Beispiel beschreibt Aristoteles auch in *de An.* II 4, 416a25–29 das Phänomen der ‚Ernährung‘ oder des ‚Wachsens‘ im rein materiellen Sinn: „Wasser [= Nasses] ist die Nahrung für Feuer [= Trockenes]“, indem es sich dabei nur vom Gegensätzlichen in einen gegensätzlich bestimmten Stoff verwandelt. Diese Betrachtungsweise gelangt aber eben nur bis zu einer Erklärung des Wachstums im materiellen Sinn, d.h. der *Materie* von z.B. Fleisch (s. 321b26 und die dortige Anm.), nicht auch zur einer Erklärung, inwiefern es *ein und dasselbe Ding* ist, das die Assimilation der hinzukommenden Nahrung verursacht und durch Integration dieser umgewandelten

Stoffe auch an Größe zunimmt (vgl. auch Anm. zu 321b35–322a1). Bis hierher wäre es vielmehr vorstellbar, daß zwar der vorhandene Haufen von sich wandelnden Stoffen immer größer und größer wird, aber diese Stoffe nicht ein wachsendes Individuum, sondern ein numerisch unbestimmtes Aggregat, eine bloß grassierende Anhäufung solcher Stoffe in der betreffenden Region sind. Insofern ist der nun erst folgende Schritt, der die individuelle Einheit des wachsenden Fleisches erklärt, entscheidend, um die Definition des Wachstums zuende zu führen. Der noch ausstehende Schritt betrachtet die Nahrung nicht mehr als „gegensätzlich" bestimmte (in der Terminologie des Aristoteles „primäre Nahrung"), d.h. eine, die im Organismus etwas anderes *wird*, sondern als „gleich" bestimmte („letzte Nahrung" – vgl. zu dieser Unterscheidung Anm. zu 322a4); betrifft also die Frage, inwiefern „Gleiches durch Gleiches wächst" (322a4; vgl. bereits I 2, 315b2f.).

322^a4 „eine Weise, in der das Gleiche durch Gleiches wächst, eine andere, in der durch Ungleiches"] Die Mehrsinnigkeit dessen, wodurch Wachstum und Ernährung erfolgen, erörtert Aristoteles auch in *de An.* II 4, 416a29–b9. Das ‚Ungleiche', was Aristoteles auch „primäre Nahrung" nennt (vgl. z.B.*GA* II 6, 744b14), ist die durch „Kochung" oder Verdauung in den Körper aufgenommene Nahrung, d.h. die im Körper zirkulierenden Nährstoffe im Allgemeinen. Sie werden über die Blutbahn nach ihrer Qualität und Reinheit unterschiedlich auf die Organe verteilt (s. *GA* II 6, 744b11–26). Das ‚Gleiche' hingegen sind die qualitativ gleichartigen Baustoffe der Organe, also das bereits spezifisch sortierte und verteilte Blut, insofern es zur proportionalen Andockung an die Gewebe in allen Gliedern des Körpers bereitsteht (auch „letzte Nahrung" genannt – vgl. z.B. *PA* II 3, 650a34; *GA* II 4, 740a21f.). Vor Ort in den feinsten Kapillaren werden diese spezifischen Baumaterialien dann durch eine Art ‚Verschlammungsprozeß' mit dem bereits lebendigen Gewebe verbunden (vgl. *PA* II 3, 650a2–b13; III 5, 668a7–b6). Besonders diese Andockung des Gleichen, insofern sie zu einer Vermehrung des lebendigen Gewebes führt, wird im Folgenden genauer beschrieben.

322^a5 „Doch könnte man da eine Aporie sehen, von welcher Beschaffenheit dasjenige sein muß, wodurch etwas wächst"] Wieso könnte dies als Aporie erscheinen? Nach dem vorher Gesagten besteht die Schwierigkeit darin, daß die Nahrung, solange sie noch ungleich und gegensätzlich ist, nicht mit dem lebendigen Gewebe vereinigt ist; ist sie ihm dagegen schon gleich geworden – was sollte sie dann noch erleiden, damit auf diese Weise erst Wachstum zustande kommt (s.u. 322a9 und vgl. *de An.* II 4, 416a29–34)?

Aristoteles möchte die noch übrige Frage, wie der Wachstumsprozeß nicht nur auf die Materie des Lebewesens zu beziehen ist (s.o. 321b26), sondern in gewisser Weise auch auf dessen geformte Einheit (vgl. Anm. zu

321b26 und 321b35–322a1), dadurch klären, daß er fragt, unter welchen Umständen und kraft welcher Beschaffenheit eine hinzukommende Nahrung (d.h. das „wodurch etwas wächst“) eigentlich zur *Vergrößerung* des sich erhaltenden Wesens beitragen kann – im Unterschied zu derjenigen, durch die sie zu seiner bloßen Erhaltung führt.

Zur prinzipiellen Zweistufigkeit des Wachstums in Verbindung mit der hier geschilderten Aporie vgl. auch die Einleitung V.5.

322^{a}6 „Fleisch der Möglichkeit nach; folglich in wirklicher Vollendung anderes“] In *PA* III 5, 668a25–34 erklärt Aristoteles, daß „das Blut oder sein Analogon dem Vermögen nach Körper und Fleisch“ sei und auf diese Weise „die kleinsten <Äderchen> Fleisch der Wirklichkeit nach werden, während sie der Möglichkeit nach um nichts weniger Adern (φλέβες) sind, weswegen überall da, wo sich erhaltendes Fleisch zerteilt wird, Blut fließt, wo ja doch Blut niemals ohne Ader existiert, obwohl das Äderchen unsichtbar ist.“ Dem kann man entnehmen, daß das hier gemeinte „Fleisch der Möglichkeit nach“ in kleinsten Kapillaren stillgelegtes und somit sedimentiertes Blut ist, noch bevor es – als seinerseits sich erhaltend und Wachstum wirkend – zum wachsenden Fleisch selber zu zählen ist.

322^{a}8 „natürlich nicht dies an sich (denn das wäre *Werden*, nicht Wachstum), sondern das durch es Wachsende“] Das ist die Schlüsselaussage für den nachfolgenden Gedankengang: Während im vorangegangen Abschnitt das Wachsen der Fleisch*materie* ausdrücklich als ein ständiges *Werden* charakterisiert wurde (s. 321b24–26 und vgl. Anm. zu 321b26), wird für den jetzt anstehenden Schritt ein Werden ebenso ausdrücklich in Abrede gestellt. Der Grund ist, daß die Integration der schon umgewandelten Nahrung in die lebendigen Gewebe des Organismus keine stoffliche Veränderung mehr mit sich bringt, sondern vielmehr die Übernahme der hinzukommenden und gleichen Nahrungsmaterie in die Einheit der Lebensfunktion – hier des Wachsens. Indem nämlich die letzte Nahrung (Blut als sedimentiert in feinsten Kapillaren) zugrunde geht, kommt lebendiges, d.h. hier: *wachsendes* Fleisch zustande. Indem die letzte Nahrung also zum voll bestimmten Teil des Organismus wird, bekommt sie auch Teil an dessen Funktionen, hier der Wachstumsfunktion. Erst dadurch, daß es dieselbe Funktion erfüllen kann, wird das neu Hinzutretende mit dem *ganzen* wachsenden Lebewesen zu einer Einheit verbunden, die stärker ist als nur eine Anfügung von gleichartiger Materie an gleichartige Materie.

*T **322^{a}9^{1}** „Was also erlitt es von diesem, daß es nun wächst?“] Joachim (1922: 132 f.) stellt völlig richtig fest, daß grammatisches Subjekt des ‚Leidens‘ (παθόν) hier das „wodurch es wächst“ von 322a5 sein muß, also die

Nahrung, nicht aber der lebendige und dadurch erst wachsende Körper. Man könne aber, so schließt Joachim, nicht gut von der *Nahrung* aussagen, daß sie wachse oder gewachsen sei, sondern eben nur von dem sich davon nährenden Ding; deshalb schlägt er vor, das Verbum ηὐξήθη zu tilgen. Rashed (2005: 28) hingegen scheint die von Joachim aufgezeigte Problematik zu ignorieren, wenn er übersetzt: „Mais quelle est l'affection subie par le corps de la part de ce facteur d'augmentation, qui a fait qu'il a été augmenté?"

Joachim und offenbar auch Rashed übersehen bei ihren Überlegungen, daß hier die *letzte* und damit ihrer Beschaffenheit nach schon fleischgleiche Nahrung gemeint ist (s.o. Anm. zu 322a4) und so die Aporie entsteht, was denn ein ‚Gleiches' von einem ‚Gleichen' noch zu leiden vermag. Die Antwort ist eben die, daß die schon gleich beschaffene Nahrung von Fleisch im letzten Schritt so mit dem sich nährenden, d.h. lebendigen Fleisch verbunden wird, daß sie selbst *wachsendes* Fleisch wird (s. Anm. zu 322a8), d.h., als fortan zum beseelten Körper zählend, ein internes Wachstumsvermögen besitzt. Deshalb hat Joachim nicht recht damit zu meinen, daß der Ausdruck ηὐξήθη an dieser Stelle „unmöglich" sei. Die letzte Nahrung „erleidet" die Ausbreitung des Wachstumsvermögens lebendigen Fleisches auf sie und wird so selbst zu einem „wachsenden" Etwas. Der Aorist ηὐξήθη ist daher wohl am besten *resultativ* zu verstehen.

***T 322a9²** „wie wenn man dem Wein Wasser zugösse"] E und ähnlich die übrigen Handschriften der Familie **a** haben hier ὥσπερ ὑγρῷ ἢ οἴνῳ statt nur, wie die von **b**, ὥσπερ οἴνῳ. Rashed (2001: 342) erwägt der Lesart von **a** als lectio difficilior in Verbindung mit sachlich kaum überzeugenden Gründen den Vorzug zu geben. In seiner Neuedition des Textes (2005: CCXXIXf.; 28) beschränkt er sich dagegen nur noch auf den Hinweis im Apparat, daß die Lesart von E „fortasse recte" sein könnte.

***T 322a11** „der jedoch das Gemischte zu Wein machen könnte, wie Feuer das Brennbare entzündet"] Der von Rashed (2001: 319f.; vgl. 2005: 28; CIXf.) im Einklang mit fast allen Handschriften gegenüber den früheren Editoren wieder hergestellte Text lautet: ὁ δὲ δύναιτο οἶνον ποιεῖν τὸ μιχθέν (ὥσπερ τὸ πῦρ ἁψάμενον τοῦ καυστοῦ). Joachim und alle anderen modernen Herausgeber lesen mit nur einer einzigen Handschrift (H) καὶ ὥσπερ und setzen den Vergleich auf diese Weise in eine bloße Parallele mit dem oben in 322a9 angeführten Beispiel (etwa folgendermaßen: „als gemischt, wie wenn man dem Wein Wasser zugösse …? Und wie Feuer das Brennbare entzündet?"). Dies ergibt aber keinen guten Sinn, während ohne das καί vielmehr ein untergeordneter Vergleich *innerhalb* des übergeordneten Vergleichs gezogen wird: Wenn die Beigabe von Wasser zu Wein so ausschlüge wie die von Holz zu Feuer, wäre ersteres mit der Auslösung von Wachstum durch Beigabe von

Nahrung in einem Lebewesen vergleichbar. Das in sämtlichen älteren Handschriften fehlende καί ist also an dieser Stelle mit Rashed wegzulassen, damit der Satz seine eigentliche Pointe erhält.

322a9–13 „Oder hat das … in dem wachsenden und vollendet wirklichen Fleisch liegende Wachstumsvermögen … es in wirklicher Vollendung hervorgebracht?"] Das in dem bereits existierenden Fleisch vorhandene Wachstumsvermögen (τὸ ἐνὸν αὐξητικόν a12) als aktives Bewegungsprinzip vollbringt also seine Tätigkeit an der letzten Nahrung so, daß es sich durch sie zugleich darauf ausdehnt. Unter diesem Wachstumsvermögen ist, seiner Grundfunktion nach, die „primäre Seele" als aktives Vermögen der Erhaltung, Ernährung und Wiedererzeugung des sie besitzenden Körpers zu verstehen (s. *de An.* II 4, 416b18 und 22), welche „durch Angewachsensein" (*MA* 10, 703b1) in dem ganzen lebendigen Körper vorhanden ist.

*T **322a13¹** „indem Fleisch der Möglichkeit nach hinzukam, es in wirklicher Vollendung"] Die Lesart der Handschrift E (ebenso der übrigen aus Familie **a**), die die Wiederholung des Begriffs σάρκα (*Fleisch* der Wirklichkeit nach) ausläßt, verdient als lectio difficilior den Vorzug (vgl. Rashed 2001: 342f.).

322a13² „Also während es zugleich existiert"] Was ist als grammatisches Subjekt für „es" einzusetzen? Offenbar entweder das Wachstumsvermögen, das zusätzliches wirkliches Fleisch aus der letzten Nahrung hervorbringt, oder aber das schon vorher vorhandene wirkliche Fleisch, das solch ein Wachstumsvermögen enthält, und eben „wächst", indem es sich das zusätzlich produzierte Fleisch einverleibt. Für wahrscheinlicher halte ich die zweite Möglichkeit; denn der nächste Satz spricht davon, daß man Feuer zusätzlich zu schon existierendem Feuer hinzumacht, indem man mehr Holz dazulegt. Weil aber auch Fleisch in vollendeter Wirklichkeit nur dann existiert, wenn es ein davon definitorisch getrenntes Wachstumsvermögen in sich enthält, laufen beide Auffassungen sachlich gesehen auf dasselbe hinaus.

Demzufolge ergibt sich für den Wachstumsvorgang folgendes Bild: Indem das schon existierende Wachstumsvermögen nicht nur so viel hinzukommende (letzte) Nahrung ergreift und zu wirklichem Fleisch macht, daß es in seiner Existenz erhalten bleibt, sondern auf mehr und immer mehr Nahrung ausgreift, *addiert* sich das alt-wachsende Fleisch zum neu-wachsenden Fleisch unter Herrschaft ein und desselben Seelenvermögens (zu wachsen) – so wie das alt-brennende Feuer mit neu-brennendem Feuer in ein und demselben immer größeren Feuer vereint wird (obwohl dieser letztere Vorgang natürlich kein Wachstum darstellt – vgl. Anm. zu 322a15). Es

existiert deswegen, wie Aristoteles sagt, *zugleich* damit, daß es Seinesgleichen auch noch hinzugewinnt.

322^{a}15 „So aber ist es Wachstum“] Wachstum ist demnach das zunehmende Umsichgreifen einer bestimmten körperbasierten Tätigkeit (vgl. σωματικὴ ἐνέργεια: *GA* II 3, 736b 22–24) so wie das Nachlegen von Holz einen Brand weiter umsichgreifen läßt. Jedoch hat, im Unterschied zum Brennen des Feuers, die Wachstumstätigkeit eines Organismus eine bestimmte innere Begrenzung und geht nicht ins Uferlose (vgl. *de An.* II 4, 416a15–17). Deshalb ist, wie der nächste Satz sagt, auch die Quantität des wachsenden Körpers eine überall proportionierte und innerlich bestimmte und steht aus diesem Grund wiederum in einem komplex proportionierten Verhältnis zur Quantität der hinzukommenden Nahrung.

322^{a}18 „Die Quantität aber kommt nicht als allgemeine zustande, so wie auch nicht ein Lebewesen, das weder ein Mensch noch <sonst> eines von den einzelnen ist“] Die zum wachsenden Körper addierte Quantität ist nicht Quantität überhaupt, prädiziert von und angewendet auf diesen oder jenen Fall eines Wachsenden. Sondern es handelt sich erstens um *spezifische* Quantitäten, also Fleisch-Quantität oder Knochen-Quantität oder Sehnen-Quantität etc., die aus der Nahrung gebildet werden müssen; zweitens um die in sich zusammenhängende Quantität des jeweils *individuellen* Fleisches oder des einzelnen Knochens oder der einzelnen Sehne. Von daher unterscheidet auch der von Aristoteles gezogene Vergleich mit der Entstehung eines Lebewesens diese beiden Aspekte: Erstens kommt immer ein einer bestimmten Art angehörendes Lebewesen zustande (etwa eines von Menschenart); zweitens aber auch immer ein einzelnes, individuelles Exemplar („eines von den einzelnen“). Weil diese Zweiheit der Aspekte von den Kommentatoren oft übersehen wird, lassen sie es bei der *spezifischen* Größe bestimmter Organe oder bestimmter Lebewesen sein Bewenden haben (so z. B. Joachim 1922: 134; Williams 1982: 111 und schon Philoponos 1897: 120,3 u. ö.; dagegen hebt z. B. Thomas von Aquin, *in GC* lect. XVII 113, 1952: 384 mit Recht die Einzelheit des Wachsenden hervor), anstatt zu bemerken, daß Aristoteles hier das nicht nur spezifische, sondern auch *individuelle* Wachstum *einzelner* Organe je *einzelner* Lebewesenen einer bestimmten Art im Auge hat. Aus diesem Grund wird gewöhnlich auch nicht zur Abhebung gebracht, daß die durch den oben beschriebenen Stoffwechsel aus der Nahrung entstehende Fleischmaterie noch *nicht* ein individualisierter Teil des Körpers des betreffenden Lebewesens ist, bevor er nicht eingebunden wird in die je einzelne Quantität eben dieses oder jenes lebendigen Organs von ihm. Denn die Quantität ist eben in keiner Hinsicht mehr allgemein, sondern immer sowohl spezifisch wie auch individuell diese.

Die verschiedenen Gewebe des lebendigen Körpers haben dabei ganz unterschiedlichen Bedarf an Baustoffen (vgl. *GA* II 6, 744b11–745a24), um so jeweils in bestimmten Maßeinheiten an die schon existierenden Quantitäten angefügt werden zu können. Deshalb wachsen z.B. verschiedene Körperteile in verschiedenen Lebensphasen unterschiedlich (vgl. die angegebene Stelle in *GA*).

*T **322a19** „als Fleisch oder Knochen oder Hand, d.h. die Homoiomere dieser Dinge"] Joachim ergänzt nach dem Wort „Hand" an dieser Stelle ἢ βραχίων, um in Parallele zu 321b32 ein zweites ungleichteiliges Organ benannt zu finden, so daß ein pluraler Bezug für das nachfolgende τούτων möglich ist. Jedoch ist das nicht unbedingt nötig, wenn man das nachfolgende καί explikativ auffaßt („d.h.") und auf diese Weise berücksichtigt, daß ja auch Fleisch und Knochen verschiedene Figur und Formen annehmen, die jeweils durch zugrundeliegende Homoiomere gebildet sind. Die Symmetrie allein rechtfertigt jedenfalls keinen Eingriff in den Text (vgl. auch Verdenius/Waszink 1968: 28f.)

322a20 „also indem eine bestimmte Quantität hinzukommt, aber nicht *die* Quantität Fleisch"] Die üblichen Übersetzungen für die griechische Formulierung (προσελθόντος μὲν δή τινος ποσοῦ, ἀλλ' οὐ σαρκὸς ποσῆς) beachten nicht genug, was Aristoteles gerade vorher gesagt hatte: Es geht um ganz bestimmte Quantitäten ganz bestimmter einzelner Körperteile und Gewebe in einem lebendigen Individuum. Diejenige Quantität Fleisch, von der hier die Rede ist, ist folglich eine, welche das Fleisch dieses konkreten Individuums dann hat, wenn es wächst. *Wachsen* wird es aber erst, wenn die Quantität, die nach dem Satz hinzukommen soll, eben tatsächlich integriert wurde. Das Hinzukommende ist also (a) nicht schon *wachsendes* oder Fleisch in wirklicher Vollendung, sondern vielmehr durch stoffliche Assimilation zur Integration erst *vorbereitetes* Fleisch-der-Möglichkeit-nach; und es ist (b) zwar eine gewisse Quantität davon, aber eben nicht *die* Quantität, die das Fleisch dann hat, wenn es wachsendes Fleisch ist. Da nun aber das Fleisch nur dadurch wächst, daß jene Quantität hinzutritt und in das bereits lebendige Fleisch integriert wird, ist klar, daß die Quantität des Hinzutretenden so bemessen sein muß, daß sie der Möglichkeit nach die Quantität des wachsenden nur insofern ist, als sie mit der schon existierenden Quantität des Fleisches *zusammengenommen* wird – und nicht sozusagen auf eigene Rechnung. Aus diesem Grund können wir die hinzukommende Quantität eine nur *ergänzende* Quantität nennen; denn sie ergänzt erst als integrierte die Fleischquantität dieses individuellen Körperteils dazu, nun *größer* gewordenes Fleisch als vorher zu sein.

Dies ist durchaus keine bloße Sophisterei. Denn es ist plausibel, ja notwendig anzunehmen, daß das Angebot an vorbereiteten Bausteinen in den einzelnen Organen eines lebendigen Individuums einer sehr sensiblen Steuerung und Bemessung bedarf, damit alle Organe von der insgesamt aufgenommenen Nahrung gleichmäßig und im richtigen Verhältnis miteinander profitieren. Die ‚Unterversorgung' eines Organs oder Körperteils mit den entsprechenden Stoffen kann Krankheit oder Verkümmerung erzeugen (z.B. Skorbut); die ‚Überversorgung' dagegen führt zu Hypertrophie (z.B. eine Fettleber). Deshalb ist es wichtig, sowohl individuell abgestimmt als auch bezogen auf die jeweilige Lebensphase unterschiedliche „Quantitäten" an hinzukommender, letzter Nahrung in den Organen zu gewährleisten. Dieser Sachverhalt und seine komplexe Steuerungsbedürftigkeit ist es, den Aristoteles in den folgenden Sätzen weiter auseinandersetzt.

322a21 „Insofern es nun der Möglichkeit nach das alles beides ist, z.B. *die* Quantität *Fleisch*"] Das Fleisch, das in individuell bestimmter Quantität zustande kommen soll, ist, wie Aristoteles in 322a8 betonte, „wachsendes" Fleisch. Wenn man dies mitberücksichtigt, dann ist die Frage nach der Beschaffenheit der Nahrungsmaterie folgendermaßen zu formulieren: Welche Bedingungen muß eine im Organismus vorhandene Nahrungsmaterie erfüllen, um der Möglichkeit nach eine bestimmte Quantität an *wachsendem* Fleisch zu sein? Stellt man die Frage so, dann erkennt man leicht, daß drei unterschiedliche Bedingungen zu erfüllen sind: (1) Es muß eine hinreichende Menge an Nahrung sein, um *Wachstum* (nicht bloß Erhaltung oder gar Schrumpfung) auszulösen; denn ein Körper oder Körperteil, der unterernährt wird, wächst nicht, sondern verkümmert. (2) Die Nahrungsmaterie muß eine körperähnliche, d.h. *assimilierte* Beschaffenheit haben, um mit den Stoffen, aus denen sich der Organismus zusammensetzt, vereinigt werden zu können; nicht das Brot kann mit dem lebendigen Fleisch eins werden, sondern, modern gesprochen, Glukose oder Proteine etc. (3) Die betreffende (letzte) Nahrungsmaterie muß *zusammengenommen* mit dem vorher schon existierenden Fleisch die bestimmte Quantität an wachsendem Fleisch ergeben (s. auch Anm. zu 322a20); denn um wachsendes Fleisch handelt es sich gerade und nur dann, wenn jeweils das *ganze* lebendige Organ zugenommen hat. Insbesondere die dritte Bedingung erzwingt es, daß, wie weiter unten klar wird, die Form in dem bereits existierenden lebendigen Körper – d.h. also das Wachstums- oder Nährvermögen – eine determinierende Rolle dafür spielt, daß die hinzukommende Nahrungsmaterie die Möglichkeit hat oder nicht hat, Wachstum oder aber bloß Ernährung auszulösen. Denn *wachsendes* Fleisch wird sie eben nur, wenn das Vermögen in dem schon lebendigen Fleisch ausreicht, um auf die anwesende Nahrungsmaterie *vermehrt* überzugreifen. Wenn nicht, dann bietet

ein Zuviel an Nahrung nicht die Möglichkeit für das Wachstum eines lebendigen Individuums (s. dazu weiter unten 322a29–33 mit den entsprechenden Anmerkungen).

Man darf demzufolge den von Aristoteles gemeinten Sachverhalt nicht damit verwechseln, daß immer, wo sich ein Lebewesen nährt, aus einer bestimmten Menge an Nahrung nur eine bestimmte Menge an Fleisch wird. Dies letztere meint Aristoteles hier nicht, sondern das ist trivial. Vielmehr meint er, daß eine *andere* (nämlich größere) Quantität möglich sei als die, die das wirkliche Fleisch jetzt schon besitzt. Dies aber ist nicht trivial, wie weiter unten klar ausgesprochen werden wird: Denn nicht immer ist das in dem schon existierenden Fleisch vorhandene Wachstumsvermögen kräftig genug, noch *mehr* Nahrung in seine Fleischform zu integrieren, als es schon jetzt umwandeln muß, um nur weiterzuexistieren. Wenn es nicht zu *mehr* in der Lage ist, dann ist eben nicht „dies alles beides“ (τὸ συναμφότερον) – Fleisch plus (höhere) Quantität – *möglich*, sondern nur im einfachen Sinne ‚Fleisch‘ möglich. Das Vermögen des Wachstums ist dann nur noch ein Vermögen der Ernährung. Dies erklären die folgenden Sätze im Text genauer.

322a22 „insofern löst es Wachsen aus“] Die Formulierung „löst Wachsen“ (αὔξει) bzw. „Ernähren aus“ (τρέφει) ist ein Beleg dafür, daß Aristoteles hier von der sog. „letzten“ Nahrung spricht (wie in 322a20 und zuvor in 322a4–6 sowie wahrscheinlich auch in 321b5 f. – s. die Anm. dort), d.h. von der, die bereits die materielle Beschaffenheit von Fleisch hat, ohne jedoch in die aktuelle Einheit des Fleisches mit immanent wirklicher Form und dadurch des ganzen Organismus integriert zu sein. Denn genau diese Auslösungs- oder Anregungsfunktion zur jeweiligen Tätigkeit des sich ernährenden oder wachsenden Fleisches schreibt Aristoteles der letzten Nahrung in *de Anima* II 4 ausdrücklich zu (s. 416b2f. und b19).

Die *letzte* Nahrung, d.h. die, die der stofflichen Beschaffenheit nach eigentlich schon gleich ist mit dem wachsenden Fleisch (s.o. Anm. zu 322a4; a6 und a8), löst also je nach den im Organismus bestehenden Bedingungen (s. Anm. zu 322a21) entweder Wachsen oder nur Sich-Ernähren der betreffenden Gewebe und Organe aus. Wenn genug spezifische Bauteile der Gewebe vorhanden sind und auch die Möglichkeit einer größeren Quantität gegeben ist (s. Anm. zu 322a20 und 322a21), dann erfolgt nicht nur eine fortwährende Ersetzung der abgehenden durch neu hinzukommende Gewebe mit der entsprechenden Form, sondern es erfolgt, wie oben gesehen, ein weiteres Ausgreifen des internen Wachstumsvermögens auf mehr formgeeignete Materie, vorausgesetzt, daß dessen Vermögen noch nicht erschöpft oder gar vermindert ist (s. Anm. zu 322a1[1]). Dadurch entsteht dann nicht nur die jeweilige Gewebesubstanz überhaupt, sondern eine entsprechend größere Quantität davon.

Allgemein ist darauf zu verweisen, daß nach Aristoteles das Vorhandensein von geeigneter Nahrung automatisch und notwendig die Tätigkeiten des Ernährens bzw. Wachsens eines nähr- und wachstumsfähigen Körpers auslöst und in Gang hält, solange dessen Vermögen besteht und ausreicht (vgl. *de An.* II 4, 416b19). Das bedeutet nicht, daß die Nahrung hier dasjenige ist, was diese Tätigkeiten ausübt. Dies ist vielmehr Sache des in dem lebendigen Gewebe enthaltenen „Ernährungs-" bzw. „Wachstumsvermögens" (s. αὐξητικόν 322a12; vgl. τὸ τρέφειν ψυχῆς ἔργον *PA* II 7, 652b11 f.; τὸ τρέφον *de An.* II 4, 416b21 f.).

322a23 „Ernährung"] Ernährungstätigkeit und Nahrung werden im Griechischen durch dasselbe Wort τροφή bezeichnet. Hier und im Folgenden (vgl. a25 und a28) muß ‚Ernährung' als die (dank Anwesenheit passender Nahrung) wirklich vor sich gehende Tätigkeit des sich nährenden und wachsenden Körpers verstanden werden. Denn erstens wird es in Parallele zur ebenfalls aktiv aufzufassenden αὔξησις („Wachstum") gebraucht; zweitens nimmt das Wort die aktiven Ausdrücke τρέφει (a23) und αὔξει (a22) auf. Subjekt der folgenden Ausführungen (bis 322a29) ist somit nicht mehr die hinzukommende Nahrung, durch die Wachstum bzw. Ernährung ausgelöst werden, sondern das dadurch wachsende bzw. sich nährende Etwas, das solche Tätigkeiten ausführt oder das Vermögen dazu hat. Für τροφή in aktiver Bedeutung vgl. *de An.* II 1, 412a14; *de An.* II 4, 416a12 u.13; *PA* II 3, 650b2 und b12.

322a26 „aber das Sein ist ein anderes"] Vgl. dazu auch *de An.* II 4, 416b11–13: „Verschieden ist das Sein für Ernährung und das Sein für Wachstumsvermögen; denn insofern das beseelte Wesen eine bestimmte Quantität ist, handelt es sich um Wachstumsvermögen, insofern es aber ein bestimmtes Dieses und Substanz ist, um Ernährung; denn es erhält die Substanz und existiert solange, solange es sich ernährt." Die Pointe des Gedankens scheint auch an der Stelle aus *De anima* darin zu bestehen, daß die Ernährungstätigkeit (wie Aristoteles einige Zeilen später in 416b22 sagt) von der „primären Seele" ausgeführt wird oder besser: mit ihr identisch ist, die Seele aber ganz gewiß *keine* – stets körperliche – Quantität besitzt; während Wachstum immer und wesentlich Größenzunahme eines *Körpers* – eben des beseelten Organismus sein muß. Deshalb ist das αὐξητικόν ein der Existenzweise des Beseelten als Körper mit bestimmter quantitativer Proportion entsprechender Ableger der Ernährungstätigkeit seiner Seele, die selbst ohne essentielle Beziehung zur Größe die eigentliche „Substanz" des Ganzen darstellt. Αὐξητικόν ist und kann keine eigenständige Seelenfunktion sein, weil die Seele als „Form ohne Materie" (s.u. 322a28) zwar in dem materiellen Körper existieren muß (und nicht ohne ihn sein kann), aber als Form nicht durch extensionale

Größe oder Größenzunahme zu charakterisieren ist. Deshalb ist der Funktionswechsel zwischen Ernährungs- und Wachstumsvermögen begründet durch die Umstände, die in der im Zuge der Ernährung jeweils hinzutretenden Materie bestehen: Ist diese nicht nur der Möglichkeit nach Fleischartiges, in das sie durch die Assimilation verändert wird, sondern der Möglichkeit nach *mehr* Fleischartiges *als bisher*, konvertiert das Nährvermögen der Seele zum αὐξητικόν in den Gliedern des Lebewesens. Der zweite Schritt (also Wachsen) ist nur möglich auf Basis des ersten (Nähren); denn wenn es um die Möglichkeit von ‚*mehr* Quantität als bisher' geht, dann setzt dies eine schon vorhandene Quantität solchen Fleisches voraus, zu dem eine gleichartige Quantität addiert wird, so daß insgesamt ‚mehr' herauskommt. Diese Zweistufigkeit des Vorgangs wird auch durch den nächsten Satz noch einmal bestätigt (vgl. Anm. zu 322a26–28).

322a26–28 „inwiefern das Hinzukommende der Möglichkeit nach *die* Quantität Fleisch ist, insofern ist ein Wachstumsvermögen von Fleisch da, insofern es nur der Möglichkeit nach Fleisch ist, Ernährung"] In diesem Satz faßt Aristoteles die vorangegangenen Überlegungen zusammen: Unter welchen Umständen ist also das Hinzukommende der Möglichkeit nach nicht nur Fleisch, sondern eine bestimmte Quantität Fleisch, so daß ein Wachstum des lebendigen Körpers stattfindet? Die Antwort lautet: Dann, wenn eine bereits assimilierte Fleischmenge mit der ursprünglich vorhandenen so zusammengefaßt werden kann, daß sie zusammen *mehr* wirkliches (= wachsendes) Fleisch ergeben, als ursprünglich existierte. Während es in dem Fall, wo durch die Ernährung immer *gleich viel* wirkliches (= sich nährendes) Fleisch erhalten bleibt, genügt, daß die ständig hinzukommende Nahrung im selben Maß aus Nicht-Fleisch in Fleisch umgewandelt wird, in dem andere Körpermaterie ausgedient hat und aus dem lebendigen Körper ausscheidet (s. o. 321b24–27).

Zu beachten ist, daß Aristoteles mittlerweile vom bedingten Vorhandensein der ausgelösten *Tätigkeiten* oder *seelischen Funktionen* spricht, nicht mehr, wie vorher, nur von dem, was sie auslöst. Die beiden Zielbegriffe des Gedankens, „Wachstumsvermögen" (αὐξητικόν) bzw. „Ernährung" (τροφή), sind also aktiv – als ausgeübte, tätige Vermögen – zu verstehen, nicht länger als bloße Möglichkeiten, die in dem organischen Körper oder der hinzukommenden Nahrung gegeben sind. Siehe dazu auch Anm. zu 322a23.

322a28[1] „Ernährung"] Griechisch: τροφή. Joachim (1922: 135) irrt sich, daß an dieser Stelle noch von der Nahrung, nicht aber der Ernährungstätigkeit des Organismus die Rede sei. Die aktive Deutung wird nahegelegt durch die Parallele zum αὐξητικόν in der vorangehenden Zeile und zu αὔξησις in 322a23. In Anm. zu 322a22 wurde erläutert, inwiefern Aristoteles von der

Anwesenheit passender Nahrung auf das Stattfinden der entsprechenden Tätigkeiten im Organismus schließen kann; außerdem sind in Anm. zu 322a23 Parallelstellen für τροφή in der aktivischen Bedeutung als ‚Ernährung‘ angeführt worden. In die gleiche Richtung scheint auch die Interpretation Alexanders gegangen zu sein, die Philoponos (122,6–8) wörtlich zitiert: ὡς ὁ Ἀλέξανδρός φησι, τὸ τοῦτο δὲ τὸ εἶδος ἄνευ ὕλης ἴσον ἐστὶ τῷ ἡ τροφή, ὅταν τρέφῃ μέν, μὴ αὔξῃ δέ, τὸ εἶδος τηρεῖ ἄνευ προσθήκης ὑλικῆς – „Wie Alexander sagt, meint ‚diese Form ohne Materie‘ [s. 322a28 mit Anm.] das Gleiche wie ‚die Ernährung, wenn sie zwar nähren, aber nicht wachsen betreibt, d.h. die Form ohne eine materielle Zunahme wahrt‘." Auch in diesem Zitat Alexanders ist τροφή in aktivischer Bedeutung zu verstehen, wenn es als Subjekt von τρέφῃ und αὔξῃ fungieren soll.

$322^{a}28^{2}$ „Diese Form"] τοῦτο δὲ τὸ εἶδος meint die aktiv sich erhaltende Form in dem wachsenden oder aber sich nährenden Fleisch, also die kontinuierliche Lebenstätigkeit der Ernährung bzw. des Wachsenlassens einer so und so beschaffenen und formbestimmten Substanz, die Aristoteles auch als „primäre Seele" (πρώτη ψυχή) auf unterster oder rein vegetativer Stufe ansieht (s. *de An.* II 4, 416b22). Sie wird, wie vorher erklärt (vgl. Anm. zu 322a22), durch die fortwährend herangebrachte Nahrungsmaterie in Tätigkeit versetzt und darin erhalten, solange eine lebendige Substanz existiert. Eine ähnliche Interpretation gibt z.B. auch Zabaralla (1602: 840; 842) mit Berufung auf die lateinische Kommentartradition. Weil von den Tätigkeiten der vegetativen Seele mit den Worten αὐξητικόν und τροφή im vorangehenden Satz die Rede gewesen ist, erübrigt sich m.E. die Umstellung von τὸ δ' εἶδος μένει (322a33) nach 322a28, die Rashed (2005: 29; vgl. CX–CXV) vornimmt, um so ein Bezugswort für τοῦτο δὲ τὸ εἶδος zu haben.

Die demnach als „Primärseele" zu fassende interne Formbestimmtheit einer lebendigen Substanz insgesamt erstreckt sich, wie oben beschrieben (s. 321a19–22; b14–28 und vgl. Anm. zu $322a13^{2}$), auf alle organischen und homoiomeren Körperteile, in denen folglich überall dasselbe Seelenvermögen der Ernährung gemäß der Form tätig ist (vgl. *MA* 10, 703a29–b2). Im folgenden Satz wird nunmehr diese formgemäße Tätigkeit des Wachsens am Beispiel des Wachstums eines röhrenförmigen Organs noch einmal ins Auge gefaßt, um daran den Vorgang des Wachsens, Schrumpfens und Genährtwerdens der Substanz abschließend zu illustrieren.

*T **$322^{a}28^{3}$** „Diese Form ohne Materie"] Joachim (1922: 135) tilgt die Worte ἄνευ ὕλης als Randglosse, die durch die nachfolgende falsche Lesart des Wortes αὐλός („Röhre") als ἄϋλος („immateriell") provoziert worden sei. Vgl. aber *Metaph.* VII 10, 1036a22f.: ἡ δ' ἄνευ ὕλης [sc. ὀρθή] τῶν μὲν ἐν τῷ λόγῳ ὑστέρα, τῶν δ' ἐν τῷ καθ' ἕκαστα μορίων προτέρα: „der <rechte

Winkel> ohne Materie ist zwar später als seine Teile im Begriff, aber früher als die im konkreten Einzelnen“, wobei der rechte Winkel dort als Parallelbeispiel zur „Seele“ (ψυχή: 1036a17) eines Lebewesens angeführt wird. Wenn man davon ausgeht, daß an der kommentierten Stelle noch dasselbe Beispiel wie vorher in Rede steht (der durch Wachstum des Fleisches oder eines anderen Homoiomers der Form nach überall wachsende Körperteil eines beseelten Wesens s.o. 321b22–33), ergibt sich ein perfekter Abschluß des jetzigen Gedankens: daß nämlich „diese Form ohne Materie – etwa Röhre – ein gewisses (Seelen-)Vermögen in der Materie“ sei; denn die Seele muß nach Aristoteles in jedem Körperteil des lebendigen Wesens enthalten sein (vgl. *Metaph*. VII 10, 1035b14–26 und s. ferner Anm. zu 322a28[2]), wenn auch nicht überall als Prinzip, sondern durch „Zusammengewachsensein“ (s. *MA* 10, 703a34–b2).

Weitere Parallelen lassen sich in *Metaph*. VII 11, 1037a27–30 erkennen, wo Aristoteles als Beispiel für eine Form ohne Materie die κοιλότης („Wölbung“ einer Nase) anführt, was noch fragwürdiger erscheinen könnte als hier die „Röhre“, wenn man darunter nicht den seinerseits beseelten Teil eines lebendigen Organismus verstünde (s. *Metaph*. VII 10, 1035b14–26). Wie in Anm. zu 321b20, b21 und b22 erklärt, kann bei Substanzen oder Substanzteilen, die διττόν sind, die Form als eine ‚Form ohne Materie‘ definiert werden und deshalb auch eigene kausale Rollen in einer wissenschaftlichen Erklärung von Phänomenen übernehmen. Zur ‚Form ohne Materie‘ ist neben den bereits angeführten Stellen zu vergleichen *Metaph*. VII 7, 1032b11–14; 10, 1035a25–30: „Soweit Dinge als Form und Materie zusammen begriffen werden, wie z.B. das ‚Stupsige‘ oder der ‚eherne Ring‘, sind sie als vergänglich in ihre materielle Teile anzusehen und enthalten Materie [in der Definition], was hingegen nicht mit Materie zusammen begriffen wird, sondern ohne Materie, und wovon es Definitionen allein der Form gibt, das vergeht nicht, entweder überhaupt nicht oder wenigstens nicht auf diese Weise“.

***T 322a28[4]** „etwa Röhre“**]** Joachim (1922: 135) hat m.E. zurecht das überlieferte Wort ἄϋλος („immateriell“) durch αὐλός korrigiert. Der überlieferte Wortlaut ist vor allem deshalb nicht zu halten, weil nichts „der Möglichkeit nach immateriell“ sein kann, wie der nächste Halbsatz es erfordern würde. Joachim beruft sich bei seinem Korrekturvorschlag u.a. auf eine Einfügung der Handschrift J in b29 nach ἐστίν: ὁμοίως δὲ καὶ ἄλλο τι οὖν [ἄλλο ὅτιουν J[2]] ὄργανον, sowie auf die möglicherweise davon angeregte lateinische Übersetzung durch Vatablus, die hier mit dem Ausdruck „tibia“ bzw. „tibiae“ operiert. Über diese Stellen hinaus kann auch auf Alexander, *De mixtione* 16 (1892: 622f.) verwiesen werden, der das Wachstum eines geformten Organs, sachlich eng an die Theorie des Aristoteles anschließend,

anhand einer anschwellenden Röhre oder eines Schlauches (σωλήν) veranschaulicht. Folgt man der Korrektur des griechischen Textes nach dem Vorschlag Joachims (wie alle neueren Herausgeber und Interpreten), so ist doch wiederum die Übersetzung des Wortes αὐλός an dieser Stelle umstritten.

Rashed (2005: 29; vgl. CXIII–CXV u. 128 n. 2) möchte mit der üblichen und auch bei Aristoteles häufigeren Bedeutung „Oboe“ oder „Flöte“ vorlieb nehmen, wodurch sich ergäbe, daß Aristoteles hier gerade nicht mehr das *Wachstum* eines lebendigen Körperteils der Form nach, sondern vielmehr allein das *Erhaltenbleiben* der Konturen in gleicher Größe ohne weiteres Wachstum erläutern möchte (s. Rashed 2005: CXIII); denn Oboen können natürlich nicht wachsen. Entsprechend muß Rashed in 322a30 mit einer nur in der arabischen Textüberlieferung auftauchenden Variante οὔτοι („keineswegs“ – werden die Oboen größer sein) statt οὗτοι („diese“ – nämlich die Röhren werden größer sein) lesen und übersetzt den ganzen Satz daher folgendermaßen: „Cette forme sans matière est cepedant, comme un hautbois, une certaine puissance dans la matière; si donc une certaine matière vient s’accoler, qui soit en puissance hautbois et qui possède aussi la quantité en puissance, il n’y aura certes pas de hautbois plus grands“ (2005: CXII f. und 29). Die etwas gewunden wirkenden Erklärungen, die Rashed zu diesem Verständnis des Satzes in seiner Einleitung gibt, scheitern m.E. am meisten an der Tatsache, daß eine Oboe eben nicht nur nicht wächst, sondern sich auch nicht einmal ernähren kann. Wie sollte Aristoteles das notwendige Andauern des Ernährungsprozesses, obwohl kein Wachstum mehr vor sich geht, ausgerechnet mit einem solch untauglichen Beispiel erklären wollen?

Ich komme daher zu dem Schluß, daß Aristoteles mit αὐλός hier tatsächlich die immanent tätige Form eines in Ernährung und Wachstum begriffenen Organs von bestimmter Größe und d.h. zugleich von bestimmten Abmessungen meinen muß – Abmessungen, die auch die äußere Kontur dieses Organs als röhrenförmig in Erscheinung treten lassen. In der Tat verwendet Aristoteles das Wort αὐλός oder alternativ αὐλών überraschend oft auch für röhrenartige Organe des lebendigen Körpers (z.B. Atemrohr eines Delphins oder Walfischs: *Resp*. 12, 476b14–30; *HA* IV 10, 537a31–b3; VIII 2, 589b1–20; *PA* IV 13, 697a15–b1 oder Pumpröhren zwischen den Kiemen bzw. Lungen *Resp*. 16, 478b7–15; 21, 480a29–b9; *PA* III 3, 664a 24–30 oder nabelschnurartiges Befüllungsrohr für Eier, das später abgestoßen wird *GA* III 2, 752b1–12); und zwar handelt es sich stets um Organe, die mit dem Nähr- und Atmungsprozeß zu tun haben, also der vegetativen Tätigkeit der Seele. Es würde daher durchaus passend sein, im gegenwärtigen Gedankenzusammenhang das Wachstum eines solchen Organs der Form nach noch einmal näher ins Auge zu fassen.

322^{a}31^{1} „werden diese Röhren größer sein“] Der Wechsel vom Singular in den Plural läßt sich sehr gut verstehen, wenn man berücksichtigt, daß das Wort „Röhre“ zunächst stellvertretend für die Form ohne Materie oder das seelische Vermögen als innewohnend in einem bestimmten Organ gebraucht wurde, nun aber der Effekt der Tätigkeit – nämlich die größeren Körperorgane bezeichnet werden sollen. Der gleiche Doppelsinn von Wörtern für Geformtes wird von Aristoteles systematisch erörtert in *Metaph*. VIII 3, 1043a29–b4.

322^{a}31^{2} „wenn sie dagegen nicht mehr weiter Wirkung zu machen imstande ist“] Als Subjekt scheint hier immer noch die „Materie“ aus dem vorangehenden Satz zu fungieren. Diese „macht“, wie oben ausführlich beschrieben, daß das seelische Vermögen in den Organen entweder nährend oder sogar Wachstum zeugend tätig ist. Denn wie erklärt (s. Anm. zu 322a20 und 322a22) ist es die Anwesenheit jeweils geeigneter Nahrung, welche im Rahmen der bestehenden quantitativen Möglichkeit das Wirkendsein des aktiven Vermögens auslöst oder anfacht (vgl. *de An.* II 4, 416b19: ἡ δὲ τροφὴ παρασκευάζει ἐνεργεῖν), und zwar umso mehr, je größer jenes Vermögen in der wachsenden (oder sich nährenden) Materie ist, immer neue oder sogar zunehmend *mehr* Nahrung auf die beschriebene Weise mit dem schon existierenden Fleisch zu vereinigen. Vgl. dazu z. B. *GA* II 4, 740b34–741a2: „denn es ist dieselbe <Nahrung>, durch die es wächst und aus der es zuerst konstituiert wird, so daß auch das wirkende Vermögen dasselbe ist wie am Beginn – nur ist es größer (μείζων). Wenn nun dies die nährfähige Seele ist, dann ist es auch die zeugungsfähige; und das ist die Natur eines jeden, die in allen Pflanzen und Lebewesen gegeben ist“.

Diese immer weiter und weiter um sich greifende Erregung des tätigen Vermögens im lebendigen Körper geht aber nur bis zu einem in der Natur der Sache bestimmten Punkt, an dem eine Vermehrung der Quantität der Nahrung nicht mehr in Vermehrung der Quantität des Wachsenden ausschlägt, sondern in dem Sinne ‚unnütz‘ zugesetzt wird. Dann bleibt, bei anhaltendem Fluß der Nahrung, die Quantität des nicht mehr Wachsenden entweder gleich oder vermindert sich sogar, entsprechend einem abnehmenden Vermögen der Seele, und dies innerhalb gewisser ebenfalls von Natur aus vorgegebener Toleranzgrenzen. Die letzte Phase abnehmenden Nährvermögens bezeichnet Aristoteles im nächsten Satz als „Schwinden“ (φθίσις); allerdings bleibt auch das Schwinden noch *Tätigkeit* des sich nach wie vor nährenden Organismus. Deshalb kann Aristoteles im letzten Satz sagen, „die Form“ – sprich: die Ernährungstätigkeit – „aber bleibt“.

6. Kapitel (322^b1–323^a34)

322^b2 „Da es zuerst gilt, über die Materie und die sogenannten Elemente zu sprechen“] Das „und“ zwischen „Materie“ und den „sogenannten Elementen“ (s. dazu auch Anm. zu 328b32) sollte nicht, wie zuerst Philoponos (126,1–5), später Zabarella (1602: 847,11–19) und neuerdings Natali (2004, 196f.) gemeint haben, explikativ verstanden werden, so daß der Ausdruck „Elemente“ nur erläutern und konkretisieren würden, was nach Aristoteles' Auffassung „Materie“ ist. Denn es ist eindeutig, daß Aristoteles sie in II 1, 329a29–35 als zwei *verschiedene* Prinzipien der wahrnehmbaren Körper namhaft macht.

Nach I 3, 318a2–10 ist für das Gesamtthema ‚Werden und Vergehen‘, dem die Schrift im Ganzen gewidmet ist, in erster Linie die Materialursache dieser Vorgänge genau zu analysieren und zur Darstellung zu bringen; erst anschließend sollen auch die relevanten Bewegungsursachen davon noch aufgeklärt werden. Dieselbe Priorität der Materie für die Untersuchung wird hier noch einmal bekräftigt. Nachdem mittlerweile die verschiedenen Arten des Werdens und die Unterschiede zwischen Werden, Veränderung und Wachstum zur Genüge dargestellt worden sind, gelangt Aristoteles allmählich zur genannten ersten Aufgabe einer diesbezüglichen Ursachenanalyse. Dabei steht nun insgesamt nur noch das schlichte Werden und Vergehen zur Debatte (vgl. 322b 6f.: „Erzeugung der Elemente und der Dinge aus ihnen“) und damit die Frage, welche Art von Materialursachen – die „sogenannten Elemente“ – in welcher Organisationsweise dies denn verlangt. Bevor diese Dinge befriedigend dargelegt werden können, sind aber noch einige strukturelle Voraussetzungen einer möglichen „Erzeugung der Elemente und der Dinge aus ihnen“ zu erörtern, für die nach Aristoteles eine Reihe von bisher niemals deutlich unterschiedenen Begriffen geklärt werden müssen. Die Klärung dieser strukturellen Voraussetzungen füllt die restlichen Kapitel des ersten Buches aus. Es handelt sich dabei um allgemeine Voraussetzungen der *Kausalität* im physischen Zusammenhang, insbesondere den Sachverhalt der Berührung (Kap. 6), weiterhin die Möglichkeit und Begriffe des Wirkens und Leidens (Kap. 7–9) und der Vermischung (Kap. 10).

322^b4 „oder eines von ihnen ein Primäres ist“] Später wird ausführlich diskutiert werden (s. II 1, 329a8–24; II 5, 332a6–27; 332b5–30) ob eines der Elemente der Ursprung aller anderen sein kann oder nicht. Aristoteles kommt zu einem entschieden negativen Ergebnis in dieser Frage (s. insbes. II 5, 332b5–7).

322^b7 „Denn alle, welche die Elemente erzeugen, wie auch die, welche die Dinge aus den Elementen“] In dieser Wendung sind alle Vertreter der

Naturphilosophie zusammengefaßt, die überhaupt etwas aus etwas anderem *erzeugen*, d.h. generieren und so hervorgehen oder entstehen lassen: Sei es, daß ein Element aus einem anderen oder überhaupt aus anderem entsteht, oder sei es, daß aus solchen Elementen anderes als sie hervorgeht – nämlich die komplexen körperlichen Gebilde in der Natur. Das Wort „erzeugen“ (γεννᾶν) greift also insgesamt den Begriff des schlichten Werdens, d.h. des *Entstehens* von etwas aus etwas anderem auf und erhebt diesen Vorgang und seine materiellen Ursachen zum zentralen Thema der weiteren Untersuchung (vgl. hier: 322b12; I 9, 326b29; II 9, 335a31 u.a.).

$322^{b}8$ „machen Gebrauch von Trennung und Zusammenschluß und von Wirken und Leiden. Nun ist der Zusammenschluß eine Mischung“**]** Ein Werden scheint nach Aristoteles also immer mit einer Art „Zusammenschluß“ (σύγκρισις) oder „Mischung“ (μίξις) von mehreren miteinander einherzugehen, in dessen Verlauf auch Wirken und Leiden stattfinden (vgl. Anm. zu 315b18 und 317a19). Daß der Zusammenschluß stets „Mischung“ sei, ist hier noch nicht im terminologischen Sinne dieses Begriffs zu verstehen (den Aristoteles erst in Kap. I 10 entwickeln wird), sondern zunächst ganz allgemein als eine irgendwelche Verwandlungen auslösende Zusammenbringung des einen mit anderem. Ähnlich hatte der hippokratische Autor *De natura hominis* (Kap. 3) gefordert, daß „Entstehung“ nur stattfinden könne, wenn nicht nur eines existiert, sondern das eine mit anderem „gemischt“ werde und zudem alle Beteiligten Dinge von gleichem Stamm (ὁμόφυλα) seien. Siehe dazu Anm. zu 314a10[1].

*T **$322^{b}12$** „[wechselseitiges]“**]** ὑπ’ ἀλλήλων nach πάσχειν haben nur jüngere Handschriften (denen Joachim folgt), aber nicht E und J; daher schlägt Rashed (2001: 321) vor, diese Worte als späteren Einschub zu tilgen.

$322^{b}13$ „ist es auch für die, die aus Einem <erzeugen>, notwendig, Einwirkung zu erklären“**]** Für die, die aus Einem erzeugen, wird, wie der folgende Satz zeigt, insbesondere Diogenes von Apollonia ins Feld geführt. Nach einem von Simplikios zitierten Fragment (DK 64 B 7), ist „eben dieses [wovon alles, das miteinander in Wirkungsverhältnissen steht, eine Abwandlung (ἑτεροίωσις: Simplikios ad locum) sein muß] ein ewiger und unsterblicher Körper, während die einen Dinge entstehen, andere vergehen“. Im langen Fragment 5 (ebenfalls von Simplikios zitiert) wird klar, daß es sich dabei um „die Luft“ handelt, die nach Diogenes zugleich das ist, was „Leben“ und „Denken“ als Sammelbegriff für Wahrnehmungen aller Art in allen Dingen ausmacht. Die Verschiedenheit der Dinge, die an diesem Grundkörper auf je unterschiedliche Weise „teilhaben“, kommen dadurch zustande, daß er „vielfach gewendet, sowohl wärmer wie kälter, trockener wie nasser

ist, ruhigere oder heftigere Bewegung besitzt und viele anderen Abwandlungen (ἑτεροιώσιες) von Anmutung (ἡδονή) und Färbung darin vorkommen in unbegrenzter Zahl“ (DK 64 B 5 = Bd. II, S. 61,11–14). Dies scheint ziemlich exakt der verändernden „Einwirkung“ (ποίησις) zu entsprechen, die nach Aristoteles selbst von denen in Anspruch genommen wird, die alles andere aus nur Einem erzeugen möchten.

$322^{b}14$ „und dies sagt Diogenes ganz richtig“] Diogenes von Apollonia ist, wie schon hervorgehoben, das Paradebeispiel für die Vertreter der Naturphilosophie, die, wie Aristoteles im vorigen Satz sagte, „aus Einem erzeugen“. Das hinderte Diogenes freilich nicht daran (wie auch Aristoteles weiß), dennoch auch die Möglichkeit einer Vermischung von mehreren für die Erzeugung der vielen verschiedenen Dinge in Anschlag zu bringen (s.o. 322b 7f.) Für Diogenes gilt also zum einen, daß Verschiedenes aus demselben „ewigen und unsterblichen Körper“ durch tiefgreifende Veränderung entstehen kann (DK 64 B 7; vgl. B 5 und siehe die vorige Anm.); zum andern ist es nach seiner Auffassung so, daß solche verschiedenen Dinge „sich nur miteinander vermischen können“, weil sie im Grunde „dasselbe sind“ (DK 64 B 2). Damit kommt Diogenes in diesem Punkt große Verwandtschaft mit der aristotelischen Theorie des Werdens und Vergehens zu (s.u. I 7, 323b29–33 – mit dem Unterschied allerdings, daß Aristoteles die zugrundeliegende Materie nicht für einen ‚ewigen Körper‘ hält, sondern für eine ungetrennte Grundlage in allen sich ineinander wandelnden Elementen). Die Position des Diogenes verdient deswegen ein für Aristoteles verhältnismäßig großes (wenn auch nicht uneingeschränktes: vgl. 322b20) Lob und eine entsprechende wissenschaftliche Aufmerksamkeit. Ohne daß Aristoteles den Namen erneut nennt, kommt die weitere Untersuchung allem Anschein nach des öfteren auf die Theorie des Diogenes zurück (z.B. in I 9, 327a14–25; II 1, 329a8–13; a31–33 und II 5, 332a4–18).

$322^{b}17$ „sondern klarerweise das Zugrundeliegende“] Zum Begriff des Zugrundeliegenden siehe auch Anm. zu 319b3[2]; 329a32 und vgl. die Einleitung V.2. Dieser oft erklärte Grundsatz des Aristoteles (s.u. II 1, 329a30–33; II 5, 332a17–24 und vgl. weiterhin z.B. *Ph.* I 7, 190b1–191a15; I 9, 192a19f.; 31–34; *Metaph.* XII 10, 1075a27–34) läßt noch zwei mögliche und in der Literatur nach wie vor umstrittene Deutungen zu (vgl. die gute Diskussion bei Cohen 1984): Das Zugrundeliegende des Wandels kann entweder als ein einheitliches Substrat für alle ineinander wandlungsfähigen Körper aufgefaßt werden (manchmal als „prima materia“ bezeichnet, aus der zuletzt alle wandlungsfähigen Körper aufgebaut sind). Dies entspricht der traditionellen Deutung des Sachverhalts bei Aristoteles spätestens seit Alexander von Aphrodisias (vgl. in neuerer Zeit z.B. Solmsen

1958 und – wenn auch kritisch – Williams 1982: 216–219; ferner Robinson 1974; Cohen 1984; Byrne 1995; Bostock 2001: 5–8; Lewis 2008 und mit teilweise neuen Argumenten Scharle 2009). Die andere und seit einigen Jahrzehnten immer mehr an Boden gewinnende Deutung versteht Aristoteles so, daß die vier in *GC* II 1–5 beschriebenen Elemente oder einfachen Körper (Erde, Feuer, Wasser, Luft) selbst das letzte Zugrundeliegende für ihren Wandel ineinander abgeben, indem jeweils die eine von zwei konstitutiven Elementarqualitäten (Trocken – Naß und Warm – Kalt), die beiden sich ineinander Wandelnden gemeinsam ist, die geforderte materielle Brücke bei der Verwandlung stellt (vgl. z.B. King 1956: bes. 375–383; Brague 1982: 112–114; Furth 1988: 221–227; Gill 1989: 42–46; Charlton 1992: 129–147; Bemelmans 1995; Broadie 2004: 136–150; Rashed 2005: XCII–CIII). Der neuen Deutung zufolge ist der Begriff der Primärmaterie aufzugeben, da die vier Körper gar nicht immer das gleiche Substrat haben, sondern je nach Art der Verwandlung unterschiedlich Qualifiziertes diese Funktion übernimmt („une matière ‚semi-qualifiée‘“ Rashed 2005: XCVI; vgl. für die neue Deutung auch Frede 2004: 303–308). Einigkeit besteht indessen darin, daß die dem Wandel zugrundeliegende Materie nie separat existiert, sondern nur in Gestalt der vier Elemente und aller weiterhin daraus entstandenen komplexen Körpern vorkommt.

Zwischen beiden Deutungen kann an dieser Stelle nicht entschieden werden. Es sind jedoch Anforderungen zu formulieren, die auf jeden Fall erfüllt sein müssen, damit eine Deutung des aristotelischen Materiekonzepts plausibel ist: (1) Das besagte Zugrundeliegende des Wandels kann nicht allein als dasjenige verstanden werden, was in einem Wandel erhalten bleibt, sondern muß darüber hinaus etwas sein, dem die Beschaffenheiten, die sich wandeln, vor und nach dem Wandel auch *zukommen* können. (2) Jede Deutung der Grundlage des Wandels von Körpern ineinander muß berücksichtigen, daß sie nicht nur Grundlage der Beschaffenheit, sondern in eins damit auch der Quantität oder Größe von Körpern sein muß (s.o. 320b24 mit Anm.). (3) Wer ein gemeinsames Substrat für alle ineinander wandlungsfähigen Körper annimmt, sollte angeben können, welche Kennzeichen es *als Substrat* besitzt, die nicht identisch sein dürfen, mit den dem Wandel unterliegenden Eigenschaften der Körper. (4) Jede Deutung muß erklären können, inwiefern die gesuchte materielle Grundlage nicht etwas ist, das per se *allem* Körperlichen zukommt (wie z.B. Extension oder die Gattungsbestimmung „corporalité“ – Rashed 2005: XCIX), sondern nur solchen Körpern, die ineinander wandlungsfähig sind. Denn Aristoteles kennt mindestens einen Körper – den Äther –, der ohne Wandel in die anderen, ewig und unveränderlich existiert. Er kann nicht die Materie besitzen, die als gemeinsam Zugrundeliegendes für einen Wandel ineinander fungiert. Für die meisten der aufgezählten Punkte vgl. Cohen 1984: 173–181.

322^b19 „so daß von Dingen, bei denen Wirken und Leiden stattfindet, notwendigerweise die zugrundeliegende Natur *eine* ist"] Wer die neue Deutung von Aristoteles' Materiekonzept vertritt (wonach nicht alle Körper, die ineinander wandlungsfähig sind, ein gemeinsames materielles Substrat haben, sondern immer unterschiedliche, je nach dem, was sich worein verwandelt – s. Anm. zu 322b17), der muß diesen Satz so verstehen, daß sich die Einzigkeit der zugrundeliegenden Natur nur auf die *jeweils* in einem Zusammenhang von Wirken und Leiden stehenden Dinge bezieht. Dies ist eine zwar mögliche, aber angesichts der Bezugnahme auf Diogenes (vgl. 322b13 f.) wenig natürliche Verständnisweise des Satzes.

322^b20 „Daß nun alles von dieser Art sei, ist zwar nicht wahr"] Hier verweist Aristoteles zuerst auf seine wichtige These, an der er durch die folgenden Kapitel hindurch auch festhalten wird (vgl. vor allem 323a28–33; und I 7, 324a26–b13), daß nicht überall, wo echter kausaler Einfluß gegeben ist, die Bedingung generischer Einheit von Ursache und Wirkung erfüllt sein muß (wie Diogenes meinte), sondern nur da, wo ein *wechselseitiger* Einfluß besteht.

322^b26 „was Berührung, was Mischung und was Einwirkung ist"] Dies umreißt nicht weniger als das noch übrige Programm der Kapitel 6–10 bis zum Ende des ersten Buches. Berührung wird in diesem, Einwirkung in Kapitel 7–9, Mischung in Kapitel 10 behandelt.

322^b28 „wo, wenn etwas wirkt, das andere leidet im eigentlichen Sinn"] Dies ist nach den späteren Ausführungen des Aristoteles (s. 323a16–20) durchaus nicht immer der Fall, sondern nur da, wo die Bewegungsursache eine *Veränderung* des bewegten Gegenstands bewirkt. Es gibt hingegen auch Fälle (z. B. seelische Tätigkeiten eines Lebewesens), in denen das Prinzip der Bewegung (die Seele) das Wirklichsein der Sache selbst (und nicht ihre Veränderung) bewirkt. Einen solchen Fall bildet zum Beispiel die in Kapitel 5 ausführlich diskutierte Ernährung (τροφή). Die beiden Fälle unterscheiden sich dadurch, daß in dem von Aristoteles hier gemeinten Fall *gattungsgleiche* Dinge aufeinander einwirken und sich gegenseitig berühren (siehe auch 323a30; I 7, 323b31–324a3), während im Fall z. B. seelischer Funktionen das Wirkende „nicht dieselbe Materie besitzt", wie Aristoteles sagt (324a34; vgl. 328a21 f.), sondern eine generisch verschiedene, und daher auch insgesamt ein der Gattung nach verschiedenes Ding ist (vgl. *Metaph.* V 28, 1024b8–16, ferner Anm. zu 324a34[2]).

322^b32 „wie auch andere Bezeichnungen auf vielfältige Weise ausgesagt werden, und die einen homonym, andere so sind, daß manche Bedeutungen von anderen und früheren herkommen, steht es auch mit der Berührung"]

Aus dieser Bemerkung folgt natürlich, daß der Begriff der Berührung nach Aristoteles' Auffassung mehrdeutig ist. Es fragt sich angesichts der zitierten Bemerkung nur, ob diese Mehrdeutigkeit „*homonym*" ist – d.h. lediglich eine Gleichheit der Worte, aber nicht des Begriffs involviert und somit kein sachlicher Zusammenhang zwischen den verschiedenen Bedeutungen besteht – oder ob sie *paronym*, d.h. durch gewisse Ableitungsverhältnisse zwischen Primär- und Sekundärbedeutungen desselben Begriffs in der Sache selbst begründet ist. Es ist aber klar, daß Aristoteles, wenn er ein echtes Kausalverhältnis etablieren möchte, das nur in einer Richtung Wirksamkeit besitzt, auch Berührung, die in nur einer Richtung besteht (s.u. 323a28–33), für echte Berührung – nicht nur im homonymen Sinn – halten muß.

Die allgemeinste Definition der Berührung („Zugleichhaben der äußersten Grenzen"), die Aristoteles in 323a3f. gibt, wird nachfolgend in mehreren Schritten durch eine Reihe zusätzlicher Bedingungen zu Berührung im *striktesten* Sinn so eingeschränkt, daß sie nur zwischen wandelbaren Körpern stattfinden kann und dann stets eine wechselseitige Berührung sein muß. Diese Bedingungen hat Nicole Oresme in seinem gerade zu diesem Kapitel hochinteressanten Kommentar klar und deutlich herausgestellt und spezifiziert (vgl. Oresme 1996: 144): Sich im strikten Sinn gegenseitig berührende Dinge müssen danach alle beide (1) Größe und (2) von sich aus einen Ort besitzen, (3) nicht koinzidieren oder sich überlappen, so daß sie (4) lediglich ihre äußersten Grenzen zugleich haben. Durch (1) scheiden z.B. Punkte aus; durch (2) unbewegte Beweger und auch die Himmelssphären (s.u. Anm. zu 323a6 – was allerdings Oresme nicht behauptet); durch (3) Seelen und ausgedehnte mathematische Objekte; und durch (4) bewegliche Körper, die voneinander entfernt sind. Da nun Berührung nur im Allgemeinen, aber nicht striktesten Sinn Bedingung für ein effizientes Kausalverhältnis ist (s.u. 323a22f.), können nach Aristoteles nicht nur wandelbare Körper in einer effizienten Kausalbeziehung, wohl aber nur sie in einer *wechselseitig* effizienten Kausalbeziehung stehen. Es gibt aber umgekehrt keinen Grund, wie viele der neueren Kommentatoren (und auch schon Oresme) meinen, Berührung im allgemeinsten Sinn für bloß ‚metaphorische' Berührung zu halten, so daß auch die ihr folgende Kausalität nur metaphorischen Charakter besäße. Zur begrifflichen Legitimität einer Kausalität des Unbewegten bei Aristoteles vgl. die Einleitung V.4.

***T 323a1** „Dennoch kommt das eigentlich darunter verstandene Dingen zu, die eine Lage besitzen, Lage aber jedenfalls denen, denen auch Ort"] Der griechische Wortlaut τὸ κυρίως λεγόμενον ὑπάρχει τοῖς ἔχουσι θέσιν, θέσις δ' οἷσπερ καὶ τόπος (wie auch die Paralleleformulierung in 323a6) läßt zwei Weisen der Auffassung zu: (1) Dingen, denen Lage zukommt, kommt auch ein Ort zu; (2) Lage kommt den Dingen zu, denen auch ein Ort

zukommt. Im ersten Fall können nur diejenigen Dinge Lage oder Position besitzen, die auch einen Ort haben (so Joachim 1922: 142: „in order to 'have position' a thing must be 'in place', i.e. must be a body with magnitude" und ähnlich Williams 1982: 114: „whatever has position has place"). Im zweiten Fall besitzen mindestens all die Dinge, die einen Ort haben, auch Lage und können somit das Kriterium der Berührung erfüllen. Vom sprachlichen Duktus des Satzes aus betrachtet, ist es natürlich, die zweite Verständnisart vorzuziehen. Denn genauso wie ‚Berührung im eigentlichen Sinn' den Dingen zugesprochen wird, die Lage besitzen, wird wiederum Lage weiteren Dingen, nämlich solchen, die auch einen Ort haben, zugesprochen. Auch sachlich ist klar, daß Aristoteles sehr viel mehr Dingen eine Lage, jedoch keinen Ort, aber sämtlichen mit Ort auch eine Lage zuschreibt (vgl. dazu Buchheim 2007: 72–82 und s. die folgende Anm.)

Während ‚Lage' oder ‚Position' (θέσις) nach Aristoteles (vgl. *Cat.* 7, 6b2–14) ein reiner *Relationsbegriff* ist und somit immer nur als „Lage von etwas" (ἡ θέσις τινὸς θέσις: 6b6) im Verhältnis zu anderem ausgesagt und begriffen werden kann, ist der Ort (τόπος) etwas, das in gewisser Weise *unabhängig* von den Dingen, die sich gerade dort befindet, gegeben und identifizierbar ist. Denn der Ort bleibt erhalten, auch wenn man den Dingen darin verschiedene Position gibt, oder sie austauscht (vgl. *Ph.* IV 2, 209b22–28).

Im strengen Sinn einen Ort haben nach Aristoteles allein die beweglichen Körper (τὸ κινητὸν σῶμα – *Ph.* IV 5, 212b24–29), während sehr viel mehr Dinge – wie z.B. sämtliche „Grenzen" von Körpern, etwa Punkte, Linien und überhaupt geometrische Gegenstände, sowie auch der „Ort" selbst – nach Aristoteles' Ansicht von Haus aus zwar keinen Ort, wohl aber Lage besitzen (vgl. *Ph.* IV 1, 208b22–25; *Metaph.* V 6, 1016b24–31; *Cat.* 6, 5a8–14; a20–23).

323a2 „auch den mathematischen Dingen ist nämlich gleichermaßen Berührung und Ort zu erteilen"] Auch mathematische Dinge – die Gegenstände der Geometrie – zählen zu denen, die, sofern durch Lage bestimmt, im *eigentlichen* Sinn mit einander in Berührung stehen können. Zwar sind geometrische Objekte von sich aus nur durch ihre Position und deren jeweilige räumliche Abmessungen bestimmt, sind also für Aristoteles nicht selbständige Dinge *an* einem Ort oder *in* einer Position, die außerdem noch irgendwelche realen Prädikate besäßen, durch die sie auch unabhängig davon identifizierbar und so fähig wären, die Position zu wechseln oder von dem Ort entfernt und woanders hin oder mit anderen zusammengebracht zu werden. Deshalb könnte man sehr wohl auch Zweifel hegen, ob solche mathematischen Dinge überhaupt in echten Berührungsverhältnissen stehen und diese verändert werden können. Doch läßt Aristoteles solche Zweifel gar nicht erst zu, indem er sofort hinzufügt, daß man den geometrischen Objekten üblicherweise sehr wohl Berührung im echten Sinn und sogar das Innehaben eines

Ortes zuerkennt. Damit also mathematische Objekte, obwohl eigentlich nur positionierte Extension, dennoch – als wären sie etwas Eigenständiges an einem Ort – von einer Position in eine andere transferiert werden können (z.B. bei Drehung oder Spiegelung) und damit außerdem verschiedene geometrische Figuren sich in teilweise oder völlig identischer Position befinden und dabei ‚berühren' können (z.B. ein Dreieck, das in einen Kreis einbeschrieben wird, oder zwei Dreiecke, deren Kongruenz dadurch nachgewiesen wird, daß sie zur Deckung gebracht werden), „erteilt" (ἀποδοτέον) man ihnen gemäß ihrer Position in Relation zu uns auch einen Ort. Ähnlich argumentierte er auch schon in der *Physik* (s. IV 1, 208b22–25 und vgl. die vorige Anm.).

Die Feststellung, daß mathematischen Dingen in gleicher Weise Ort und Berührung zuzubilligen sei, wie Körper sie von sich aus besitzen, ist hier aus zwei Gründen wichtig: Erstens damit man nicht die gegenseitige Berührung von Körpern oder Größen für hinreichend zur Begründung eines Kausalverhältnisses zwischen ihnen hält. Denn geometrische Größen berühren sich gegenseitig, ohne einen Einfluß aufeinander auszuüben. Zweitens kann man mithilfe der geometrischen Gegenstände klarmachen, daß Berührung auch dort stattfindet, wo Verschiedenes in teilweise oder ganz überlappender Position sich berührt, wie z.B. der Umkreis ein Dreieck, der Punkt eine Gerade oder die Grenzfläche einen Körper (vgl. hierzu *Ph.* VI 1, 231a26–b4; sowie IV 4, 212a6f. nach O'Brien 2006: 66–69).

323a4 „Wenn nun, wie früher auseinandergesetzt, das Berühren das Zugleichhaben der äußersten <Grenzen> ist"] Gemeint ist die Behandlung des Themas in *Ph.* V 3, 226b18–23; 227a6–13; 18–32 und VI 1, 231a21–b18. Entgegen dem ersten Anschein läßt diese Begriffsbestimmung der Berührung für Aristoteles selbst gewisse Differenzierungen zu. Da nämlich sowohl das Ding, das eine äußerste Grenze besitzt, als auch die äußersten Grenzen oder Ränder selbst der Position nach ‚zugleich' mit etwas anderem sein können, unterscheidet Aristoteles zwischen *koinzidenter* Berührung (die auch Überlappung einschließt) und Berührung im Sinne der *Kontiguität*, d.h. der Angrenzung zweier ausgedehnter Objekte aneinander. Nur bei letzterer, der Berührung im Sinne von Kontiguität, ist erfordert, daß beide sich berührenden Dinge nicht nur eine Position, sondern auch räumliche Teile und damit eine Größe besitzen; denn hier muß von jedem der beiden Dinge jeweils „ein gewisser Teil mit einem Teil" des anderen so in Berührung stehen, daß sie in ihren Grenzen *eins* werden, d.h. verschmelzen und auf diese Weise eine räumliche Kontinuität zwischen ihnen besteht (s. *Ph.* VI 1, 231b3). Berührung im Sinne der Koinzidenz (wie z.B. der Anfangspunkt einer Strecke oder die Hypotenuse zweier rechtwinkliger Dreiecke mit der Diagonale eines Quadrats) muß dagegen nicht beide Bedingungen (Position *und* Größe) erfüllen, sondern nur die erste, daß beide Objekte Position besitzen; hier gilt

laut Aristoteles, daß nicht der Teil einen Teil, sondern „entweder das Ganze ein Ganzes […] oder der Teil ein Ganzes berührt“ (*Ph*. VI 1, 231b2). Diese (koinzidente) Art der Berührung gilt also auch für ἔσχατα, Termini oder Grenzen aller Art, sofern sie (wie z.B. Punkte) positionell bestimmt sind und in Verbindung miteinander oder mit kontinuierlich Ausgedehntem stehen (vgl. auch Anm. zu 323a5[2]).

Es ist darauf hinzuweisen, daß Aristoteles in *Ph*. VI 1 zwar ausdrücklich den Begriff des Kontinuierlichen (συνεχές) auf Fälle einschränkt, wo ausgedehnte und teilbare Größen in ihren äußersten Grenzen *eins* sind, nicht aber ebenso den Begriff der Berührung, d.h. des *Zugleichseins* der äußersten Grenzen: „Zwar dürften unteilbare Dinge folglich nicht kontinuierlich sein aus dem besagten Grund; jedoch in Berührung steht alles entweder so, daß ein Ganzes ein Ganzes oder der Teil einen Teil oder auch ein Teil ein Ganzes berührt. Da nun aber Unzerlegbares ohne Teile ist, ist notwendig, daß es als Ganzes ein Ganzes berührt; wenn aber ein Ganzes ein Ganzes, dann kann es nicht kontinuierlich sein. Denn das Kontinuierliche besitzt immer einen und noch einen Teil und wird zerlegt in auf diese Weise verschiedene und dem Ort nach getrennte <Teile>“ (231b1–6). Daraus ist also zu schließen, daß nach Aristoteles nicht alles, was selbst keine ausgedehnten Teile besitzt, nicht regulär mit anderem in Berührung stehen kann.

*T **323a5** „geschiedene“] Joachim (1922: 144) liest in Parallele zu 323a11 διῃρημένα statt nach den Handschriften διωρισμένα, weil letzteres von Aristoteles dafür gebraucht werde, um diskrete Größen, wie z.B. Zahlen, von den kontinuierlichen zu unterscheiden (vgl. z.B. *Cat*. 4b20–25), von denen hier allein die Rede sei. Doch gibt er selbst zu, daß der Wortgebrauch mit Blick auf andere Stellen bei Aristoteles (z.B. *Cael*. 275b30; besser noch: *Cael*. III 2, 301b16f.: πᾶν σῶμα … τὸ διωρισμένον) auch verteidigt werden kann. Tatsächlich drückt das Wort διωρισμένα für sich genommen nicht aus, daß die betreffenden Objekte diskret sein müssen, sondern vielmehr daß sie durch irgendwelche ihnen zukommende Bestimmungen voneinander *unterschieden* oder *gesondert* sind. Dies gilt für das Kontinuierliche eben nicht, weil es in sich überall eins ist (was den Wortgebrauch an der obengenannten Stelle in den *Categoriae* erklärt), wohl aber gilt es in gleicher Weise für aneinander angrenzende Körper oder sonstige Objekte, die, obwohl verschieden, miteinander in Berührung sind. Deshalb ist der überlieferte Text ohne Weiteres zu halten (so urteilt auch Rashed 2005: 130, n. 4).

323a6[1] „so dürfte all das *wechselseitig* in Berührung sein, was als geschiedene Größen und Lage besitzend seine äußersten <Grenzen> zugleich hat“] Aristoteles schränkt hier und im Folgenden die allgemeine Definition der Berührung in mehreren Schritten ein: Wie schon gesehen (vgl. Anm. zu

323a4) stehen nach Aristoteles nicht nur räumlich ausgedehnte Dinge, d.h. „Größen“ möglicherweise in Berührung miteinander. Vielmehr kann auch ein Punkt mit einer Linie oder können Grenzen mit dem, was sie begrenzen, koinzident in Berührung stehen, ohne selbst ausgedehnt zu sein; in diesem Fall kann allerdings die Berührung *keine wechselseitige* sein, weil das, was keinerlei Ausdehnung hat, keine anderen Teile oder Komponenten besitzt als nur das, was in der Berührung koinzident mit dem Berührten ist. Insofern ist die Festlegung auf „Größen“ also eine Einschränkung der vorher angeführten Berührungsdefinition.

Zweitens ist zu beachten, daß die betreffenden Größen voneinander „geschieden“ (διωρισμένα – vgl. Anm. zu 323a5) oder „gesondert“ (διῃρημένα in 323a11) sein müssen. Dies bedeutet, daß (außer der räumlichen durch die Berührung – vgl. Anm. zu 323a4) keine *reale* oder Kontinuität in der *Sache* zwischen ihnen bestehen darf, sondern daß sie durch irgendwelche Bestimmungen, die ihnen selbst zukommen, verschieden sein müssen. Diese Festlegung schließt rein geometrische Objekte (vgl. Anm. zu 323a2) von der Betrachtung aus, weil sie nicht durch sich selbst, d.h. irgendwelche ihnen zukommenden sachlich-realen Bestimmungen, sondern nur durch die äußeren Grenzziehungen verschieden sind. Der so begründete Ausschluß rein geometrischer Größen paßt gut zu der Tatsache, daß Aristoteles drei Zeilen später (323a8) *allen* in der verlangten Weise unterschiedenen Dingen, die kraft ihres Ortes eine Position haben und sich berühren, „Schwere oder Leichtigkeit“ zuschreibt. Dies dürfte strenggenommen nicht sein, wenn die geometrischen Objekte an dieser Stelle noch in Frage kämen. Sie werden aber eben dadurch ausgeschlossen, daß sie nicht von sich her unterschiedene, sondern nur durch gedachte Grenzen auseinandergehaltene Stücke kontinuierlicher Extension sind.

Nach der Terminologie der einschlägigen Passagen aus der *Physik* (IV 5, 212b30–33; V 3, 226b34–227a13) sind solche an und für sich „geschiedenen Größen“, wenn sie sich berühren, also *nicht kontinuierlich*, sondern vielmehr ἐχόμενα (s. *Ph*. IV 5, 212b30–33 und V 3, 227a6; vgl. außerdem Anm. zu 317a12[1]), d.h. Dinge, die „direkt aneinander anschließen“. Kennzeichen solcher Paare sind, daß sie (a) verschieden und (b) nächstfolgende (ἐφεξῆς), d.h. ohne Dazwischenliegendes der gleichen Gattung sind; (c) eben deshalb der gleichen Gattung angehören (vgl. συγγενές: *Ph*. IV 5, 212b31 und hier weiter unten 323a30f.), sowie (d) wechselseitig in Berührung stehen. Die betreffenden Objekte werden durch die bloße Berührung also noch *nicht* miteinander sachlich eins, sondern sind durch irgendeinen Bestimmungsgegensatz verschieden, jedoch als verschiedene Dinge gleicher Gattung in Berührung miteinander (s. *Ph*. V 3, 227a10–15; 21–24). Dies ist aber genau die Situation, in der solche Dinge, falls es sich um physisch wandlungsfähige Körper handelt, wechselseitig aufeinander einwirken (s. *Ph*. IV 5, 212b32f.).

Die Kommentatoren haben bislang kaum bemerkt, daß durch die hier genannte einschränkende Bedingung (διωρισμένα μεγέθη) auch alles *in sich* Kontinuierliche von einer wechselseitigen Berührung im strengen Sinne des Worts ausgeschlossen wird. Denn das Kontinuierliche ist in seinen Teilen völlig ungeschieden und diese daher nicht im hier verlangten strikten Sinn in Berührung miteinander, sondern eins. Weil nun die rotierenden Himmelssphären nach Aristoteles' Meinung alle miteinander kontinuierlich sein sollen (s. *Cael.* II 4, 287a5–11; 8, 290a5–7 und *Ph.* VIII 6, 259b27f.), sind sie nicht im eigentlichen Sinne ἐχόμενα (denn sie haben unter sich keine hinreichende Verschiedenheit, sind also nicht σῶματα διωρισμένα – s. *Cael.* III 2, 301b16f.); und deshalb bildet ihre Art und Weise, in Kontakt zu sein, kein Beispiel für Berührung im striktesten Sinn zwischen physischen Körpern, wie sie durch weitere Einschränkungen in der Folge entwickelt wird. Von daher wird auch plausibel, daß die Himmelssphären trotz unmittelbarer Angrenzung aneinander nach Aristoteles nicht mechanisch aufeinander einwirken. (Für die Berührung des Himmels insgesamt gegenüber der sublunaren Sphäre s. Anm. zu 323a6[2] und 323a9[1].)

323a6[2] „Da aber Lage allem zukommt, dem auch ein Ort"**]** Es ist klar, daß die Bestimmung durch einen Ort enger zu verstehen ist als die Bestimmung durch Lage. Denn alles was Ort hat, hat auch Lage, aber nicht umgekehrt (s.o. Anm. zu 323a1). Durch die Festlegung auf geschiedene Größen, die im eigentlichen Sinne einen *Ort* (nicht nur Position) besitzen, wird eine weitere Einschränkung der sich im verlangten Sinn gegenseitig berührenden Dinge vorgenommen, nämlich eine Einschränkung auf unterschiedliche und *in gegensätzliche Richtung* bewegbare Körper; denn nur diese haben im strikten Sinn einen Ort (s. *Ph.* IV 4, 210b34–211a6; 5, 212b29–33; vgl. außerdem *Cael.* I 3, 269b17ff; III 2, 301b16f.: πᾶν σῶμα … τὸ διωρισμένον). Der Himmel in seiner Gesamtheit gehört dagegen nach Aristoteles nicht zu den Dingen, die im strikten Sinn einen Ort besitzen und so durch örtlich gegensätzliche Bestimmungen gegenüber anderem charakterisiert sein können; denn die ätherischen Sphären bilden zusammen die äußerste Einfassung des gesamten Alls und haben nicht noch einmal etwas außerhalb, das sie umfaßt. Dies aber ist nach Aristoteles die entscheidende Bedingung dafür, daß etwas einen Ort besitzt (s. *Ph.* IV 5, 212a31f.; b11–22; vgl. *Cael.* I 3, 269b29–270a12). Also berührt der Himmel mit all seinen supralunaren Sphären *nicht* im hier verlangten striktesten Sinn die Sphäre der wandelbaren physischen Körper, sondern in einem schwächeren Sinn so, daß keinerlei Zwischenraum zwischen beiden bleibt (man kann sagen, daß ihre topographischen Grenzen zugleich sind, aber nicht die ihnen als reale Körper eigenen Grenzen – vgl. *Cael.* I 8, 277b13–17; d.h. sie stoßen aneinander, aber werden in keiner Weise an ihren Grenzen eins).

Durch die erklärte Bedingung wird also, wie auch Philoponos (135, 2) unterstreicht, eine weitere Einschränkung der sich im verlangten Sinn gegenseitig berührenden Dinge vorgenommen, nämlich eine Einschränkung auf unterschiedliche physisch *wandelbare* Körper, die allein im eigentlichen Sinne einen Ort besitzen und so gegensätzlichen Bewegungstendenzen unterliegen. Die ätherischen Himmelssphären in ihrem Verhältnis zu den sublunaren Körpern haben folglich nicht die Art von Berührung, die nach Aristoteles ein effizientes Kausalverhältnis zwischen voneinander verschiedenen Körpern begründet (vgl. Anm. zu 323a9[1] und 323a9[2]).

323a8 „aber vom Ort die primäre Differenz das ‚oben' und das ‚unten' und dergleichen Gegensätze sind"] Die Bestimmung durch einen Ort ist nach Aristoteles nicht rein positionell und damit neutral zu verstehen, sondern mit einer primären physischen Orientierung und gegensätzlichen Bewegungstendenz oder „Wirkkraft" (δύναμις: *Ph.* IV 1, 208b22, vgl. 14–25) verbunden. Diese fehlt sowohl den geometrischen Objekten (s.a. *Cael.* III 6, 305a25f.), die einen Ort vielmehr nur „gemäß ihrer Lage im Verhältnis zu uns" (*Ph.* IV 1, 208b23f.) „zugeteilt" bekommen (s.o. 323a1), als auch den Himmelssphären (vgl. Anm. zu 323a6[2]), weil der Äther nur Rotationsbewegungen ohne mögliche Gegensätzlichkeit ausführt. Er ist deshalb nach Aristoteles auch weder „schwer" noch „leicht" (vgl. z.B. *Cael.* I 2, 269a5–3, 269b31).

Die erwähnte Wirkkraft oder räumliche Orientierung der materiellen Körper schlägt sich, wie der nächste Satz erklärt, nieder in dem Leicht- oder Schwersein der Körper am Ort, d.h. in ihrer *Tendenz*, sich nach oben zur Peripherie des Alls oder nach unten, d.h. zur Mitte der Erde hinzubewegen. Erst wenn zur Berührung im direkten Anschluß aneinander (d.h. als ἐχόμενα – s. Anm. zu 323a6[1]) eine solche *zudringliche* Bewegungstendenz kommt, handelt es sich um wechselseitig Wirkendes und Leidendes (s. 323a9f.). Dies können nur die physisch wandelbaren Körper sein, da nur sie von sich aus örtliche Orientierung besitzen.

323a9[1] „hat wohl alles, was einander berührt, Schwere oder Leichtigkeit"] Gemeint ist alles, was als örtlich bestimmt einander berührt, nicht alles sich gegenseitig Berührende überhaupt. Denn weder einander berührende geometrische Objekte (s. Anm. zu 323a6[1]) noch die mit anderen Körpern wechselseitig in Berührung stehenden Himmelssphären (vgl. Anm. zu 323a8) haben nach Aristoteles Schwere oder Leichtigkeit.

Aristoteles möchte also, wie schon Philoponos (135,2) bemerkt, auch die *Himmelssphären* und deren höchst fragwürdige Berührung und Kausalität im Verhältnis zum sublunaren All (s. z.B. *Mete.* I 2, 339a22f.; I 3, 340a21–32; 340b6–14; 341a12–36; *Cael.* II 7, 289a19–35) aus der anschließenden Betrachtung effizienter Kausalverhältnisse ausgeschlossen wissen (s.o. Anm.

zu 323a6[1]). Denn der Himmel berührt mit seiner untersten Sphäre *nicht* im hier verlangten *zudringlichen* Sinn (vgl. Anm. zu 323a8) die Sphäre der wandelbaren physischen Körper, sondern in einem schwächeren Sinn so, daß nur keinerlei Zwischenraum zwischen beiden bleibt (s.o. Anm. zu 323a6[2]). Da aber andererseits, wenn der Himmel doch (1) ohne Zwischenraum an das sublunare All angrenzt und (2) beide „geschiedene Größen" im Sinne von 323a5 sind, das dabei vorliegende Berührungsverhältnis jedenfalls ein *wechselseitiges* (nicht einseitiges – s. Anm. zu 323a6[1]) sein muß, kann ein gegebenenfalls von ihm ausgehender Kausaleinfluß auf die sublunare Sphäre *weder* der eines physisch einwirkenden Körpers (wie 323a7–12 beschrieben) *noch* der eines unbewegt bewegenden Gegenstands sein; denn der Himmel und alle himmlischen Sphären sind natürlich ständig in Bewegung.

Aus dem geschilderten Grund können die folgenden Überlegungen über Kausalität via Berührung nicht, wie seit Alexander (s. Philoponos 135,3ff.) von den Kommentatoren immer wieder vermutet, auf eine angeblich rückwirkungsfreie, aber dennoch mechanische Kausalität der Himmelssphären aufeinander oder auf die sublunare Körperwelt (s. z.B. Joachim 1922: 138; 147; Rashed 2005: 132f.) bezogen werden. Vielmehr sind die weiter unten beschriebenen Fälle einer Bewegung (oder Wirkung) durch selbst *Unbewegtes* (oder unverändert Bleibendes) via *einseitiger* Berührung lediglich auf die Seelen oder Seelenvermögen von Lebewesen (so z.B. Manuwald 1989: 14–16; Gill 1989: 197–199; ausführlicher Buchheim 2007) und allenfalls auf den oder die unbewegten Beweger der Sphären (vgl. Williams 1982: 117f.) zu beziehen.

Wie angesichts dieser Lage dennoch ein Einfluß der Sonnenwärme auf die Erde gedacht werden und nach Aristoteles' Meinung zustande kommen kann, wird weiter unten (s. Anm. zu 336b5) erklärt. Aristoteles scheint sich aber in dieser Frage seiner Sache nicht ganz sicher gewesen zu sein. Deshalb ist es durchaus raffiniert zu nennen, daß er hier durch eine innerhalb seiner Theorie sinnvolle Einschränkung der Bedingungen strikter wechselseitiger Berührung die Wirkungsweise der himmlischen Sphären einstweilen beiseite lassen kann.

323a9[2] „Da … vom Ort die primäre Differenz das ‚oben' und das ‚unten' und dergleichen Gegensätze sind, hat wohl alles, was einander berührt, Schwere oder Leichtigkeit"] Der Satz formuliert einen interessanten Zusammenhang zwischen den in den Örtlichkeiten fundierten regionalen Orientierungen der Körper (Bewegungstendenz nach oben bzw. unten) einerseits und den Eigenschaften des Schweren und Leichten andererseits, die dem am Ort befindlichen Körper selbst zukommen (vgl. dazu Algra 1995: 192–221). Da der Ort nach Aristoteles keine Eigenschaft des dort befindlichen Körpers sein kann (vgl. *Ph.* IV 3, 210b27–31), sind auch die Bestimmungen des Ortes per se noch nicht Körpereigenschaften. Sondern sie werden es erst dadurch,

daß das Erreichen eines *bestimmten* Orts zur eigentümlichen Determination der Körper wird, die solche Orte ausfüllen – auch dann, wenn der betreffende Körper sich gar nicht an jenem bestimmten oder „heimischen“ Ort befindet. So ist nach Aristoteles das Feuer leicht und tendiert zur Peripherie des Alls, weil es dort seinen heimischen Ort besitzt. Der fallende Stein hingegen ist schwer, indem er zur Mitte des Alls tendiert, weil er dort seinen ihm heimischen Ort hat, an dem er von Natur aus ruht (vgl. z.B. *Cael.* I 3, 269b20–29; III 2, 301a20–b31). Die Eigenschaften des Schweren und Leichten nehmen die Körper beim Wechsel ihres Aufenthaltsorts mit; daher müssen sie ihnen selbst als solche Körper zukommen (s. *Cael.* IV 3, 310b24f.). Ihr Grad ist dem Volumen proportional und wird über dessen Portionierung akkumuliert (*Cael.* I 6, 273a21–b5); daher kann man sagen, daß es sich um stetige Eigenschaften des *Materials* handelt, aus dem die leichten bzw. schweren Körper bestehen.

Da sich nach Aristoteles auch leichte in schwere Körper (z.B. Feuer in rußige Erde bei der Verbrennung) verwandeln können (vgl. z.B. *Cael.* IV 3, 311a1–3), ist klar, daß das Schwer- oder Leichtsein von Körpern eine *gemeinsame Wurzel* in allen von Haus aus an einem Ort befindlichen Körpern haben muß, die ihrer aller Materialität kennzeichnet (ἡ τούτων ὕλη *Cael.* IV 3, 310b33; ähnlich *Mete.* I 3, 340b14–23; vgl. darüberhinaus auch *Cael.* IV 4, 312a17–19 und 30–33). Diese gemeinsame Wurzel des Schwer- oder Leichtseins der wandelbaren Körper wird hier als eine allgemeine Bedingung physisch effizienter Kausalität zwischen voneinander „geschiedenen Körpern“ aufgestellt. Es reichen also nicht die sogenannten Wirkeigenschaften (Warm – Kalt und Trocken – Naß) *allein*, um ein effizientes Kausalverhältnis zwischen Körpern zu begründen. Vielmehr ist so etwas gefordert wie energische Zudringlichkeit oder ein gewisser ‚impact‘, was nur durch die materielle Grundlage und Bindung jener Wirkeigenschaften gewährleistet wird.

Das Gemeinsame von Schwer- und Leichtsein bezeichnet Aristoteles als „Wucht“ oder „Impuls“ (ῥοπή: *Cael.* III 2, 301a22f.; 6, 305a24f.; IV 1, 307b33; *Ph.* IV 8, 216a12–14) des betreffenden Körpers – gleichsam ein Maß an potentieller Bewegungsenergie, das in ihm als physischer Körper steckt und das als Tendenz zum Ausschlag kommt, wenn er vom heimischen Ort entfernt wird, und zudem als Potential bestimmter Größe erhalten bleibt, wenn er in einen anderen Körper umgewandelt wird. Diese Wucht alles Örtlich-Körperlichen scheint also – *außer* der Extension (vgl. dagegen O'Brien 1977: 74) – eine gemeinsame Eigenschaft ihrer Materie zu sein, die erhalten bleibt, auch wenn sie sich ineinander verwandeln. Sie geht, weil sie je nach Stoffart stetig über das Volumen akkumuliert wird, einher mit einer gewissen, gleichmäßigen *Stärke* und *Nachhaltigkeit* (s. *Cael.* III 6 und vgl. ferner II 14, 297a12–23; IV 6, 313b16–18: ἰσχὺς πρὸς τὸ μὴ διασπάσθαι) der internen Konsistenz wandelbarer Körper und schließlich mit einem endlichen Maß

an *Überwindlichkeit* oder *Anfälligkeit* des ihnen eigenen Vermögens (vgl. ὑπεροχή: *Ph.* IV 8, 216a11–20 und *Cael.* I 11, 281a14f.: δύναμις τῆς ὑπεροχῆς ἐστίν) durch einen Körper mit gegensätzlich bestimmtem Vermögen.

Wucht, Konsistenz und Anfälligkeit sind somit drei nach Aristoteles letztlich in ihrer Örtlichkeit fundierte Stammeigenschaften aller Materie von wandelbaren Körpern. Diese drei kommen allerdings – wie überhaupt die zugrundeliegende Materie der auseinander werdenden Elemente (s.u. *GC* II 2, 329a24–33) – niemals getrennt und als solche vor, sondern erhalten in jedem örtlich existierenden Körper einen spezifischen Wert und die spezielle Ausrichtung. Sie sind jedoch sicher nicht identisch mit den elementaren Qualitäten des Trockenen und Nassen sowie Warmen und Kalten, sondern bilden eine Voraussetzung für deren Wirkungskräftigkeit. Zu diesen und anderen Stammeigenschaften der Materie nach Aristoteles siehe die Einleitung V.2.

323a9³ entweder beides oder eines davon"] Nach Aristoteles hat bspw. die Luft sowohl das Vermögen des Schweren wie auch des Leichten (s. *Cael.* III 2, 301b23–29; vgl. IV 4, 311a22–24 et passim). Der Grund ist, daß die Luft z.B. in Wasser nach oben steigt, aber gegenüber dem Feuer auf jeden Fall absinkt. Ähnlich verhält es sich mit dem Wasser in Beziehung auf Erde und Luft. Während Erde und Feuer schwer bzw. leicht im absoluten Sinne sind, indem das eine gegenüber allem nach unten sinkt, das andere gegenüber allem nach oben entweicht (s. z.B. *Cael.* IV 4, 311a16–21).

Alexander in seinem verlorenen Kommentar hat (nach Philoponos 135,3–8) demgegenüber die eher unwahrscheinliche Möglichkeit in Erwägung gezogen, daß die Worte „entweder beides oder eines davon" sich nicht auf Schwere oder Leichtigkeit, sondern auf die beiden einander berührenden Dinge beziehen – von denen dann also entweder beide oder nur eines Schwere oder Leichtigkeit besäßen. Das Motiv Alexanders bei diesem Vorschlag ist, daß dann natürlich auch die Himmelssphären – als gewisse physische Körper in wechselseitiger Berührung – mit in die folgende Gedankenführung einbezogen werden können. Denn nur die sublunaren Körper haben Schwere oder Leichtigkeit, nicht aber die sie von außen her berührenden Himmelssphären. Es braucht aber, so wenigstens Alexanders Meinung, nur *ein* Partner Schwere oder Leichtigkeit zu besitzen, damit eine echte Kausalbeziehung möglich ist. Schon Philoponos hat diesen Interpretationsvorschlag Alexanders, wie ich meine mit Recht, zurückgewiesen. Ein dennoch gegebener Kausaleinfluß der Gestirnssphäre auf die sublunare Welt muß deshalb auf andere Weise als durch direkte Einwirkung per mechanischem Kontakt zustande kommen (s. Anm. zu 336b5).

323a10 „Solches aber ist fähig zu leiden und zu wirken"] Hier formuliert Aristoteles seine wichtige These, daß gegenseitiges Wirken und Leiden und

alle Eigenschaften der Körper, die daran beteiligt sind, nicht nur in der Berührung zwischen ihnen fundiert sind (die vielmehr auch mathematischen Gegenständen und Körpergrenzen zukommen kann), sondern primär in den besagten örtlich fundierten Eigenschaften ihrer Materie gründen (s. Anm. zu 323a9[2]). Das Wirken und Leiden bedarf somit einer besonderen und zusätzlichen Wurzel in der Materialität der Körper, die weder zur Definition des physischen Körpers überhaupt (denn es gibt nach Aristoteles auch den Ätherkörper, der nichts leidet), noch unmittelbar zur Definition der aufeinander wirkenden und leidenden Beschaffenheiten der Körper gehört (zu letzterem s.u. I 7, 323b28–324a9).

323a14 „das andere dagegen als Unbewegtes"] Vgl. weiter unten 324a31; 324b12; 328a21–23 und Anm. zu 324a28. Aus der ausführlichen Behandlung des Problems in der *Physik* (VIII 4–6; vgl. auch II 7, 198a35–b5 und III 1, 201a19–28) erhellt, daß Aristoteles eine dreifache Unterscheidung in Bezug auf Dinge trifft, die seiner Meinung nach als unbewegt Bewegende in Frage kommen: Zum einen unterscheidet er zwischen *relativ* unbewegten Bewegern und einem *absolut* unbewegten Beweger. Und zum andern – unter den relativ unbewegten – zwischen *internen* und *externen* Prinzipien der Bewegung, die also nicht wiederum von Weiterem bewegt werden.

Absolut unbewegter Beweger ist etwas, das (a) allererstes Prinzip von Bewegung, (b) völlig und in jeder Hinsicht unbewegt und deshalb (c) ewig ist (s. *Ph*. II 7, 198b2f.: τό τε παντελῶς ἀκίνητον καὶ πάντων πρῶτον, vgl. *Ph*. VIII 6, 258b10–16; 258b23–259a15; 259b1). *Relativ* unbewegtes Prinzip von Bewegung ist etwas dagegen schon dann, wenn es im Kontext der Verursachung bestimmter Bewegungen (a′) das Prinzip der Bewegung für sie ist und zugleich (b′) nicht umgekehrt von ihnen bewegt wird, außer akzidentell.

Letztere, also die relativ unbewegten Bewegungsprinzipien, lassen noch einmal die Unterscheidung zwischen *extern* von *intern* unbewegt Bewegendem zu. Intern relativ unbewegte Beweger sind die inneren Bewegungsprinzipien aller *Selbst*beweger nach Aristoteles (s. *Ph*. VIII 5, 258a1–b5; 6, 258b20–28), zu denen mindestens die Seelen der Lebewesen (*Ph*. VIII 6, 259b1–3; b16–20) gehören, die anderswo auch deren jeweilige ‚Form' oder ‚Gestalt' (ohne Materie) genannt werden (*GC* I 7, 324b4f.; *Ph*. II 7, 198a35–b2). Extern relativ unbewegte Beweger sind dagegen diejenigen Prinzipien von Bewegung, die (a′) und (b′) erfüllen, aber weder absolut unbewegt sind noch im selben Ding ein ‚Instrument' oder ‚Wodurch' der verursachten Bewegung besitzen (so wie jederzeit ein Lebewesen zugleich das Instrument seiner Selbstbewegung ist). Zum letztgenannten Typus vgl. *Ph*. VIII 5, 256a4f.; a8–18; b16–20.

Die Beispiele, die Aristoteles im kommentierten Zusammenhang von *GC* explizit anführt, sind relativ unbewegte Beweger der externen Art, nämlich

der Kränkende (323a31–33) und der Arzt (324a26 u. 29), sowie die Arztkunst im Verhältnis zum Patienten 324a35), obwohl die systematischen Feststellungen, die Aristoteles für die Bedingungen ihres Wirkens oder Bewegens hier trifft, genauso auch für die anderen gelten. Einen für seine Theorie bedeutsamen relativ unbewegten Beweger der internen Art erwähnt er an früherer Stelle (das unverändert bleibende Prinzip des Wachstums: I 5, 321b5–7); den absolut unbewegten Beweger an einer späteren (II 10, 337a17–22).

323a15 „daß wir auch beim Bewirkenden genauso sprechen werden"] Primäres Thema der hiesigen Untersuchung ist der *Wirkungs*zusammenhang zwischen physisch wandelbaren Dingen. Deshalb ist es Aristoteles wichtig hervorzuheben, daß die effiziente Kausalität von unbewegten Bewegern auch innerhalb solcher Wirkungszusammenhänge eine Rolle spielen kann (s.u. I 7, 324a29–34; b9–13). Es gibt also nicht nur beim räumlich Bewegenden Fälle, in denen etwas als selbst unbewegt bleibend, anderes bewegt (wie z.B. der unbewegte Beweger des Himmels – s. auch Anm. zu 323a14), sondern auch beim Bewirken bestimmter Zustände von etwas kann es Dinge geben, die in der Bewirkung auf ganz analoge Weise unverändert bleiben (vgl. im Allgemeinen I 7, 324b9–13; in concreto I 5, 321b5–7; 322a9–13; vgl. ferner *de An.* III 2, 426a4–6). Schließlich sind nach Aristoteles drittens auch Fälle denkbar, wo ein und dasselbe unbewegte Bewegungsprinzip zugleich für räumliche wie auch den Zustand betreffende Bewegungen verantwortlich ist (so die Seelen der Lebewesen nach Aristoteles; s. z.B. *de An.* II 4, 415b21–28).

323a18[1] „jedenfalls wenn wir das Wirkende dem Leidenden entgegensetzen"] Dasselbe Wort ποιεῖν (‚machen', ‚bewirken', ‚hervorbringen') kann also in verschiedenem Sinne genommen werden, je nachdem, ob die Wirkung eine ‚Einwirkung' ist derart, daß das, worauf eingewirkt wird, eine Veränderung erfährt, oder aber tätiges ‚Wirken' eines Vorgangs, der die Substanz der Sache ohne Veränderung bestehen läßt. Vorgang der zweiten Art ist nach Aristoteles vor allem die räumliche Fortbewegung. In dem Fall, wo ein unbewegt Bewegendes nur für räumliche Bewegungen verantwortlich ist, spricht Aristoteles lieber neutral von ‚Bewegen' (κινεῖν) statt ‚Bewirken' (ποιεῖν), weil bei letzterem fast automatisch ein leidender Wirkungsempfänger hinzugedacht wird.

323a18[2] „wo die Bewegung Erleiden von Einwirkung ist"] Mit dieser Bemerkung schlägt Aristoteles den Bogen zurück zum Anfang des Gedankengangs in 322b23: Wechselseitige Berührung sei da Voraussetzung, wo entweder Mischung vorliege oder der Part, der die Wirkung empfängt, „im eigentlichen Sinne leide". Davon zu unterscheiden sind also solche Fälle, wo

die initiierte Wirkung nicht in einem Leiden, d.h. einer Veränderung im eigentlichen Sinne besteht, sondern entweder in bloß räumlicher Bewegung (z.B. die Bewegungen, die ein Arzt ausführt, um einen Patienten zu heilen) oder der Aufrechterhaltung einer in gleicher Beschaffenheit schon existierenden Substanz dient (bspw. in der Ernährung eines Lebewesens). Zur prinzipiellen Unterscheidung von ‚Leiden im eigentlichen Sinn' und ‚Leiden in einem anderen Sinn' vgl. *de An*. II 5, 417b2–5.

323a21 „Jenes aber ist demnach klar"] Da es nach aristotelischer Ansicht auf jeden Fall Dinge geben muß, die als unbewegt und selber nichts erleidend etwas verursachen können (s. Anm. zu 323a14 und vgl. z.B. Natali 2004: 210), jedoch alles, was in *wechselseitiger* Berührung steht, wenn es überhaupt wirkt, auch wechselseitig aufeinander einwirkt, ist klar, daß zwei unterschiedliche Modi der Berührung unterschieden werden müssen: die wechselseitige und die einseitige. Das wird im Folgenden genauer auseinandergesetzt.

323a22 „eine Weise … in der das Bewegungskräftige das Bewegbare … berührt, und eine andere, in der nicht"] Angesichts der anschließend vorgenommenen Differenzierung in Bezug auf die wechselseitige oder aber einseitige Anwendung der Berührungsdefinition ist klar, daß Aristoteles nicht meint, es gebe Fälle, in denen ein Bewegendes das davon Bewegte *überhaupt* nicht berührt. Vielmehr spricht Aristoteles hier von zwei Weisen der Berührung – einer allgemeinen und einer spezielleren Weise – von denen die eine mindestens und ohne Ausnahme da gegeben sein muß, wo irgendein Kausalverhältnis zwischen Bewegendem und Bewegtem angenommen wird, während die andere einer gewissen zusätzlichen Qualifikation der sich Berührenden bedarf, die nachfolgend noch deutlicher bezeichnet werden wird. Der Satz ist also nicht so zu verstehen, daß manches Bewegungskräftige überhaupt nicht mit dem Bewegbaren in Berührung stünde. Dies bestätigt auch das Folgende (s. die nächste Anm.)

323a23 „Doch ist die Begriffsbestimmung des Berührens, allgemein genommen, eine, die von Dingen gilt, die Lage besitzen und wo das eine bewegungskräftig, das andere beweglich ist"] Dieser Satz erläutert die Behauptung des vorangehenden: In einem bestimmten Sinn, welcher der oben gegebenen Definition entspricht, gilt die Begriffsbestimmung der Berührung für *alle* Fälle, in denen Dinge mit Lage in einem Kausalverhältnis stehen, also auch für unbewegt bewegende Dinge. Man muß den Begriff dann nur in seiner allgemeinsten Bedeutung verstehen (s.o. Anm. zu 323a4 und 323a6[1]).

In der allgemeinen Version muß Berührung somit auf alle Dinge zutreffen, die (1) Lage besitzen und (2) in einem bewegungs-kausalen Zusammen-

hang stehen. Das bedeutet: Nichts, was nicht in Berührung damit ist, kann etwas anderes auf effiziente Weise bewegen. Fernwirkung gibt es – jedenfalls für Aristoteles – nicht. In diesem allgemeinen Sinn *berühren* (s. 323a21) also auch die unbewegt bewegenden bzw. unverändert wirkenden Dinge, von denen vorher die Rede war, dasjenige, was sie primär bewegen oder bewirken.

Doch läßt die allgemeine Definition der Berührung, wie schon gesagt (s. o. Anm. zu 323a4), noch eine Differenzierung zu, die hier zu berücksichtigen ist. Es ist nämlich nach Aristoteles sowohl denkbar, daß Berührendes und Berührtes – folglich auch Bewegendes und Bewegtes – dem Orte nach getrennt sind (s. *Ph.* V 3, 226b21–23) als auch nicht getrennt (vgl. *de An.* III 10, 433b21–25). Im Falle, daß sie dem Ort nach getrennt sind, trifft zu, was Aristoteles in 323a5 f. und 11 feststellte, nämlich daß sie als geschiedene Größen ihre äußersten Grenzen zugleich haben (aber dabei nicht eins oder kontinuierlich sind, sondern ἐχόμενα [*Ph.* V 3, 227a6] und daher aufeinander wirken und leiden: *Ph.* IV 5, 212b30–33). In dem andern Fall hingegen (wenn sie also nicht räumlich getrennt und doch verschieden sind) gilt nichtsdestoweniger, daß die *allgemeine* Definition der Berührung auf sie zutrifft (nämlich im Sinne der koinzidenten Berührung – s. Anm. zu 323a4), falls sie die beiden oben genannten Bedingungen erfüllen, sowohl Lage zu besitzen als auch in bewegungskausalem Zusammenhang zu stehen. In diesem Fall *decken* sich ihre Positionen (vgl. *de An.* III 10, 433b22: ὅπου ἀρχὴ καὶ τελευτὴ τὸ αὐτό) und sie stehen, wie Aristoteles sagt „als Ganzes mit einem Ganzen in Berührung" (*Ph.* VI 1, 231b2–4).

Die letztere Art der Berührung ist immer da gegeben, wo ein unbewegtes Etwas, z. B. eine Seele als das bewegende Prinzip eines Körpers fungiert (vgl. *Ph.* VIII 5, 258a18–22). Hier ist zwischen Berührendem und Berührtem zwar positionelle Koinzidenz gegeben, aber keine räumliche, geschweige denn sachliche Kontinuität (*Ph.* V 3, 227a13; 21–23; VI 1, 231b4; VIII 5, 258a21 f.), daher keine Gattungsgleichheit (s. u. 323a30; I 7, 324b6–11; I 10, 328a18–23) und weder Berührungserwiderung (323a31 f.; vgl. *Ph.* VIII 5, 258a20 f.) noch Rückwirkung (vgl. neben schon genannten Stellen: *de An.* I 3, 407b17–19; III 2, 426a4–6). Es handelt sich hier um einen der bereits in 322b31 f. angekündigten nicht-primären, wohl aber begrifflich ableitbaren und somit nicht bloß homonymen Sinn von Berührung. Vgl. dazu auch die Einleitung V.4.

*T **323a24** „im Verhältnis zueinander dagegen eine"**]** Dieselbe Begriffsbestimmung der Berührung gilt auch, wenn man sie als eine ansieht, die von beiden Seiten im Verhältnis zueinander erfüllt wird; in diesen Fällen findet Berührung im primären (322b32) und zugleich einzig geläufigen Sinn statt (323a30 f.).

Von den Interpreten wird kontrovers diskutiert, worauf sich πρὸς ἄλληλα δέ („im Verhältnis zueinander") bezieht: darauf, daß die Berührung eine gegenseitige ist (z.B. Joachim 1922: 147) oder darauf, daß die Bewegungsursächlichkeit für das, was geschieht, eine gegenseitige ist (z.B. Verdenius/Waszink 1968: 32f.; vgl. die Diskussion bei Natali 2004: bes. 211–213). Im Ergebnis ist sicherlich beides richtig. Denn wo die Berührung gegenseitig ist, da ist auch der Kausaleinfluß ein wechselseitiger; und wo dieser in beiden Richtungen besteht, da muß die Berührung gegenseitig sein. Ein Problem für beide Auffassungsweisen besteht indessen darin, daß sowohl im einen wie im anderen Fall eine Formulierung mit Genitiv erforderlich wäre (vgl. ἀλλήλων ἅπτεσθαι passim oder aber mit Präposition und Genitiv ὑπ' ἀλλήλων κινητικὰ καὶ κινητά 323a12). Deshalb folge ich mit meiner Übersetzung der Auffassung des Satzes bei Rashed (2005: 32), der die Worte καθόλου μὲν … πρὸς ἄλληλα δὲ als Unterscheidung von Gesichtspunkten behandelt, unter denen die Definition der Berührung ins Auge gefaßt wird: „Mais la définition du contact, considéré généralement, est celle de choses dotées de position […], pris du point de vue de la relation réciproque, celle d'un mû et d'un moteur susceptibles d'action et d'affection."

323a25 „bei denen Wirken und Leiden stattfinden"] Das sind ausschließlich Dinge, die durch Schwere und Leichtigkeit gekennzeichnet sind, also unterschiedliche Körper an jeweils einem Ort (s.o. 323a6–9).

323a27 „denn beinahe alles bewegt ja als ein bewegtes – bei den Dingen, die man antrifft"] Die Dinge, die man antrifft (τὰ ἐμποδών), sind die, die auf irgendeine Weise für die Wahrnehmung manifest sind, d.h. Körper. Auf diese Weise will Aristoteles dennoch keineswegs der Meinung Vorschub leisten, daß überhaupt alle Dinge nur, indem sie selbst bewegt sind, effiziente Kausalität im echten Sinne des Worts haben könnten. Im I. Buch von *De anima* zeigt er vielmehr die große Zahl von Aporien auf, die seiner Ansicht nach daraus datieren, daß man einer solchen falschen Verallgemeinerung anhängt. Vgl. *de An.* I 2, 404a22–25: „Alle diese waren offenbar der Auffassung, daß die Bewegung besonders der Seele einheimisch sei; und daß alles andere durch die Seele bewegt werde, sie ihrerseits aber durch sich selbst – weil wir nichts bewegen *sehen*, was nicht auch selbst bewegt ist." Ein Fazit im betreffenden Überlegungszusammenhang lautet deshalb folgerichtig: „Daß nun nicht notwendigerweise das Bewegende auch selbst bewegt ist, wurde vorher gesagt" (*de An.* 3, 406a4f.). Die Seelen von Lebewesen sind nach Aristoteles so zu denken, daß sie effizient bewegen (*de An.* II 4, 415b21–28), ohne aber selbst in Bewegung zu sein (vgl. *de An.* I 3, 406b9–15; b22–25; 408a30–34; b15–18; III 2, 426a4–6 u.a.).

323a29[1] „Doch gibt es Fälle, wo wir sagen, daß das Bewegende nur das Bewegte berühre“] Gemeint sind nicht Fälle, wo wir nur so *reden* (obwohl es nicht stimmt), als berühre das Bewegende, aber nicht umgekehrt. Sondern gemeint sind Fälle, wo wir sagen, daß es so *sei* (und es auch stimmt). Dies sind die Fälle, wo, wie oben dargestellt, unbewegt Bleibendes als Prinzip von Bewegung fungiert. Was wiederum, wie im Folgenden beschrieben, nur möglich ist, wo Bewegendes und Bewegtes nicht gattungsgleich sind (s.u. 323a30 und vgl. I 7, 324a34–b9).

323a30 „das Berührende aber nicht ein Berührendes berühre“] An dieser Formulierung ist der Sachverhalt der Berührung, wie Aristoteles ihn in Übereinstimmung mit dem griechischen Wortgebrauch von ἅπτεσθαι (berühren, entzünden) denkt, deutlich abzulesen: Irgendein Ding *wird* berührt oder steht in Berührung mit einem anderem immer dadurch, daß dieses *andere* es (und nicht umgekehrt) berührt, d.h. die Berührung verursacht. Das Ergebnis der Berührung oder die Mitleidenschaft, in die etwas dadurch gezogen wird, daß es von einem anderen berührt wird, ist primär ein Zustand nur des Berührten, nicht auch des Berührenden. Erst durch die (nicht immer erfolgende) Erwiderung der Berührung ausgehend vom ersteren (dem Berührten), steht auch das letztere (das Berührende) in Berührung mit ihm. Aufgrund einer solchen Konstruktion des Sachverhalts der Berührung ist ohne Widerspruch denkbar, daß ein Ding, das insgesamt ein anderes berührt (weil es ohne räumliche Teile ist und seine Position mit der eines anderen zusammenfällt wie die eines Punktes mit z.B. dem Ursprung einer Halbgeraden, s. *Ph*. VI 1, 231b1–6), kraft seiner Koinzidenz mit den Grenzen eines räumlichen Gegenstands zwar diesen berührt, aber nicht auch umgekehrt dieser jenen. Da nun eine Seele nach Aristoteles keine Größe besitzt (*MA* 9, 703a2f.), wohl aber als ganze und räumlich unteilbare Entität vom Körper verschieden ist (*de An*. II 1, 412a16–21) und drittens die Form dieses Körpers als raum-zeitlich begrenzte Einheit ausmacht (*de An*. I 5, 410b10–13; 411b7–9; II 1, 412b6–9), berührt sie ihn als koinzident (aber nicht kontinuierlich) mit seinen räumlichen Grenzen, wird aber nicht wiederum von ihm berührt (*Ph*. VIII 5, 258a18–22). Das gilt, wie Aristoteles in 323a31 hinzufügt, für alle Fälle, wo ein selbst unbewegt bleibender Beweger etwas auf effiziente Weise bewegt.

323a31 „obwohl dadurch, daß bewegte Dinge gattungsgleiche bewegen, der Schein entsteht, als sei es notwendig, daß es Berührendes berühre“] Wenn Aristoteles sagt, dies sei ein Schein, dann ist klar, daß es nach seiner Meinung keineswegs notwendig und nicht immer der Fall ist, daß das, was bewegt, mit dem gattungsgleich ist, was dadurch bewegt wird (vgl. etwa I 7, 324a30–b11). Es ist also im begrifflich-wissenschaftlichen – und nicht

nur metaphorischen – Sinne wahr, daß gattungsverschiedene Dinge via (koinzidenter) Berührung in einem effizienten Kausalzusammenhang stehen können, ohne daß das bewegte auf das bewegende zurückwirkt.

323a33 „denn in manchen Fällen reden wir so: daß der Kränkende uns berühre, aber wir selbst nicht jenen"] Man kann das Beispiel des Kränkenden, der einen Gekränkten berührt (aber nicht umgekehrt) entweder als bloße Illustration des vorher behaupteten, ungewohnten Sachverhalts anhand des vertrauten Sprachgebrauchs verstehen. Dann ließe sich darüber hinwegsehen, daß ‚Kränkender' und ‚Gekränkter' nicht, wie verlangt, gattungsverschiedene Dinge sind. Oder man kann es als ein reguläres Beispiel für den beanspruchten Sachverhalt auffassen; dann müßte man eine weitere Analyse des Vorgangs vornehmen, die ihn nach dem Muster von *de An.* III 10, 433b 10–19 versteht. Danach wäre die *empfundene* Kränkung (als negatives Strebensziel oder φευκτόν) das unbewegt Bewegende meines Berührtwerdens durch den Kränkenden, während mein negativ beeinflusstes Streben oder Beleidigtsein das „als-bewegend-auch-Bewegte" (ebd. 433b16) kraft meiner beseelten oder empfindsamen Natur wäre und ich insgesamt (also das ganze „Lebewesen" 433b18) das dadurch „Bewegte". Der Kränkende ist zweifellos die Ursache der spürbaren Kränkung und enthält das Prinzip der gesamten Bewegungskette. Bei ihm ist eine ähnliche Unterscheidung zu treffen, insofern er mit seinem Mundwerk oder durch Gestik sicherlich ein „Bewegtes" genannt werden muß, jedoch in seinem Streben, mir die Kränkung zuzufügen, ein „Bewegend-auch-Bewegtes" und schließlich das Ziel, das er damit verfolgt, das unbewegt Bewegende wiederum seines Strebens ist. Es ist also durchaus kein so naives Beispiel, wie manchmal vermutet wird; und es ist bei näherem Hinsehen nicht nur metaphorisch zu verstehen (so z.B. Joachim 1922: 148). Vielmehr kommen die aufgezählten Sachverhalte in der Natur nur deshalb vor, weil es beseelte Wesen gibt, die als Selbstbeweger ein unbewegt bewegendes Prinzip von Bewegung besitzen.

323a34 „Berührung unter physischen Dingen"] D.h. da, wo zugleich ein Bewegungs- oder Kausalzusammenhang gegeben ist, was bei der oben erwähnten Berührung im mathematischen Sinn (323a1f.) nicht der Fall ist. ‚Physische Dinge' schließen nach Aristoteles auch unbewegt bewegende Prinzipien der Bewegung ein (d.h. z.B. Seelen, s. *Cael.* I 1, 268a4f. und III 1, 298b 3f.), sofern diese „auf physische Weise bewegen", d.h. vermittels eines bewegten Dinges als Instrument der primär von ihnen verursachten Bewegung (vgl. *Ph.* II 7, 198a35–b2; *de An.* III 10, 433b13–21).

7. Kapitel (323^b1–324^b24)

323^b7 „daß das Ungleiche und Unterschiedliche natürlicherweise untereinander wirke und leide"] Als besonders wichtige Vertreter der Lehre, daß nur Ungleiches auf Ungleiches wirke, können u.a. Heraklit, Alkmaion, Parmenides (im Doxa-Teil seines Gedichts) und Platon angeführt werden. Vgl. für Heraklit z.B. DK 22 B 80; B 126; für Alkmaion DK 24 B 4; Parmenides DK 28 B 8, 53–61; B 12; B 18, 2–5; ohne Gegensatz kann nichts werden oder entstehen: B 8, 5–10. Für Platon siehe z.B. *Phd*. 71a–b; 103b–d; *Symp*. 186d; *Tim*. 56c–57c; *Phlb*. 27a.

323^b8 „Denn sogar dann, wenn das kleinere Feuer unter dem Einfluß des größeren zugrunde geht"] Ein Beispiel, das Aristoteles selbst genauer beschrieben hat: siehe *Juv*. 5, 469b22–470a5.

323^b12 „Einzig Demokrit … sagt … daß es dasselbe und gleich sei – das Wirkende genauso wie auch das Leidende"] Was genau besagt die „eigentümliche" These Demokrits? Sie darf ja nicht mit der des Diogenes verwechselt werden, daß alles aufeinander Einwirkende nur ein und dieselbe *zugrundeliegende* Natur besitzen müsse und daher der *Möglichkeit* nach dasselbe und gleich sei (s.o. Kap. 6, 323b13–19); denn sonst wäre Demokrit nicht der einzige. Sie besagt vielmehr, daß auch das, was *aktuell* voneinander Wirkung und Leiden bezieht, affine Beschaffenheit habe und daher immer ein Selbes und Gleiches sei. Kern dieser spezifischen Auffassung Demokrits ist, daß eine Wirkung nach ihm nicht, wie für Aristoteles, primär in der qualitativen Veränderung von Stoffen besteht, sondern in der Zusammenstoßung oder Zerstreuung gleichartiger Partikel. Denn alle Atome haben nach Demokrit die gleiche, aktuelle Primärbeschaffenheit, nämlich Schwere und Wucht (s. z.B. DK 68 A 43; A 47; A 57; A 58; A 60; vgl. weiter unten I 8, 326a 9f.) und dazu gewisse besondere Figur-Charaktere (wie z.B. spitz oder rund, Haken oder Einbuchtungen etc.), durch die sie auf unterschiedlichste Weise aneinander anstoßen und verschiedenartige Ensembles, Akkumulationen und Sortierungen bilden, in denen ihre Figureigenschaften auf bestimmte Weise als Masseneffekte zum Ausschlag kommen. Eine aufgrund gegensätzlicher Eigenschaften *verändernde* Einwirkung auf die Partikel selbst gibt es nicht (vgl. hier I 6, 323a17–20; II 2, 329b21f.).

Tatsächlich finden wir in der Überlieferung viele Belege für Demokrits Ansicht, daß insbesondere das *Gleichartige* in einer Ansammlung von Atomen sich zu einer gemeinsamen und daher durchschlagenden Wirkung vereinige: Siehe z.B. Demokrit DK 68 B 164: ähnliche Dinge sammeln sich

zu ähnlichen ὡς ἂν συναγωγόν τι ἐχούσης τῶν πραγμάτων τῆς ἐν τούτοις ὁμοιότητος („als hätte die Ähnlichkeit der Dinge in ihnen eine zusammenführende <Kraft>") und wirken erst aufgrund ihrer Häufung spezifisch – vgl. weiterhin DK 68 A 38 (Simplikios); 99a (col. 2); 128 (Aëtius); 135, 49 (Theophrast) und 165 (Alexander); genauso im Erkenntnis- und Wahrnehmungsprozeß: DK 68 A 135 (Theophrast) *De sensu* 64: ὅ τι γὰρ ἂν ἄθρουν ᾖ, τοῦτ' ἐνισχύειν ἑκάστῳ („was jeweils gehäuft ist, das hat darin Vordringlichkeit"); vgl. ebd. 50: τὰ γὰρ ὁμόφυλα μάλιστα ἕκαστον γνωρίζειν („die Angehörigen vom gleichen Stamm ‚kennt' jedes vor allem"). Zu Einzelheiten der Lehre von der Gleichheit als Bewegungsprinzip bei Demokrit s. bes. Löbl 1976: 204–217.

Aristoteles ist mehrfach auf die Möglichkeit, daß Wirkendes und Leidendes auch *Gleiches* sein könne, zurückgekommen und macht besonders in der Theorie der Seelenfunktionen positiven Gebrauch von ihr; denn in einer seelischen Funktion (wie z.B. einer Wahrnehmung) ist die effektive Ursache der insgesamt vollbrachten Leistung, das ‚Gleiche' oder ‚dasselbe' wie das, woran sie ausgeübt wird: s. hier z.B. I 5, 322a3f.; und vgl. außerdem *de An.* II 4, 416b6f.; 5, 416b35–417a2 (mit Verweis auf die hiesige Untersuchung in *GC*); 417a20; 418a5f.; vgl. ferner *GA* IV 3, 768b15–25: alles außer dem primär Bewegenden erfährt in seinem Wirken auch eine verändernde Rückwirkung; Einzelheiten seien in den Untersuchungen über Wirken und Leiden geklärt worden (= *GC* I 6–9).

323b18 „Ursache der Widersprüchlichkeit ist aber, daß, wo ein Ganzes zu betrachten ist, beide mit ihren Reden nur einen Teil treffen"] Das „Ganze", das in seiner Ganzheit berücksichtigt werden muß, ist immer der gesamte Wirkungszusammenhang, einschließlich aller dafür zuständiger Ursachen, nicht nur die unmittelbar beteiligten Beschaffenheiten dessen, was sich in seinem Zuge ineinander verwandelt. Dies macht Aristoteles ausdrücklich in 324a22–24: Diejenigen, die auf den zugrundeliegenden materiellen Komplex sehen, behaupten, daß dasselbe sowohl Wirkendes wie Leidendes sei; während diejenigen, die nur auf die gegensätzlichen Beschaffenheiten vor und nach dem Wirkungsvorgang achten, meinen, Wirkendes und Leidendes müsse ungleich und verschieden sein.

***T 323b22** „wenn die Dinge so lägen"] ὄντων οὕτως (mit J) zu lesen statt wie nach einigen neueren Handschriften (bes. L) die meisten Herausgeber einschließlich Joachim οὕτως ἐχόντων, hält Rashed (2001: 322) für am besten. Dies wäre auch am meisten verträglich mit der korrupten Lesart von E: οὕτως οὕτως. Ebenso urteilen Verdenius/Waszink 1968: 35f.

***T 323^{b}27** „außer im Fall eines [irgendwie] akzidentellen Verhältnisses"**]** πλὴν εἰ μή που κατὰ συμβεβηκός Joachim nach jüngeren Handschriften F H **L**; der Text beider ältesten Codices E und J läßt μή που aus. Nach Rashed (2001: 322f.) ist diese pleonastisch negative Hinzufügung nach πλὴν εἰ bei Aristoteles zwar häufig, aber keineswegs zwingend.

323^{b}33 „der Gattung nach gleich … der Form nach … gegensätzlich"**]** Diese Struktur, das simultane Stattfinden von Gattungsgleichheit und gegensätzlicher Ausprägung einer Bestimmung, konstituiert gleichermaßen die Begriffe des Einwirkens, des Werdens und der Form (εἶδος) nach Aristoteles (vgl. zu dieser Struktur und ihren Problemen bes. Mourelatos 1984 und Bogen 1992). Entscheidend für das Verständnis der Struktur ist dreierlei:

(1) Jede Einwirkung von etwas auf etwas anderes und d.h. jeder Veränderungs- und Werdeprozeß setzt eine *gemeinsame* Bestimmtheit beider Wirkungspartner voraus (vgl. *de An.* III 4, 429b25f.; eine ähnliche Forderung erhob schon der hippokratische Autor *De nat. hom.*, Kap. 3: ὁμόφυλα), welche die Folie oder Plattform für den implizierten Wandel von Charakteren eines Gegenstandes abgeben muß (s. *GC* I 5, 320b19–21 mit Anm. zu 320b20; ferner I 6, 322b17–19 und I 3, 319b1 mit Anm.); erst auf diese Weise bilden die Bestimmungen vor und nach der Einwirkung einen Gegensatz (vgl. bes. *Ph.* I 5, 188a30–b26).

(2) Nur durch den Rückgriff auf die gemeinsame Gattung für gegensätzliche Ausprägungen einer Bestimmung kann von der Form oder Art nach (εἴδει) unterschiedlichen Bestimmungen die Rede sein. Das bedeutet, daß die Form und jegliche Formbestimmung eines Gegenstands niemals nur oberflächliche oder akzidentelle, sondern notwendiger Weise essentielle Bestimmung dessen sein muß, was die betreffende Form besitzen soll (siehe z.B. *Metaph.* V 10, 1018b1–4). Ist etwas dagegen nur in äußerlichem Sinne geformt – d.h. ohne Rückgriff auf die Gattung des betreffenden Gegenstands – dann handelt es sich in Wirklichkeit gar nicht um eine Formbestimmung des Gegenstands selbst, sondern um die seines äußeren Umrisses oder einer anderen Beschaffenheit, die ihm auch fehlen könnte. Bestimmungen der Form müssen daher prinzipiell in der Gattung desselben Gegenstands, um dessen Form es sich handelt, *wurzeln* oder angelegt sein (s. *Metaph.* X 8, 1058a2–5; 9, 1058a34–b23). Als so verwurzelt in der Natur des Gegenstands ist die Form nach Aristoteles in sich Kombination von Gattungsgleichheit und gegensätzlicher Ausprägung all ihrer Bestimmungszüge (*Metaph.* VII 12; X 8 und 9).

(3) Alles schlichte Werden, weil hier der Wandel nicht nur oberflächliche Bestimmungen eines fortexistierenden Gegenstands, sondern Elemente der Gattung oder Definition des Ganzen betrifft (s. *GC* I 2, 317a21–26; 4, 319b14f.; *Metaph.* X 9, 1058a37; b14–21), folgt immer einer solchen

Formstruktur und ist deshalb stets als Formung oder aber Deformation zu begreifen. Ein Werdegang zieht gewissermaßen die simultan gefaßte Formstruktur wieder in zeitliche Sukzession und eine Bewegungsabfolge auseinander (deshalb sind nach Aristoteles gattungsverschiedene Dinge dadurch gekennzeichnet, daß sie keinen Weg der Verwandlung ineinander und keine Analyse in gemeinsame Bestandteile besitzen: *Metaph.* V 28, 1024b10–16; X 4, 1055a6f. Vgl. Buchheim 1996). Daher gilt: Wo ein Werden stattfindet, das diese Bezeichnung verdient, da muß auch, wenigstens in einem schwachen (d.h. nicht individualisierten) Sinne *Form* gegeben sein (vgl. dazu *Metaph.* III 4, 999b5–17; XII 2, 1069b32–3, 1070a4; *Ph.* II 1, 193b21). Und auch umgekehrt: Eine Form im erklärten Sinne des Worts kann nur da vorkommen, wo sie über gemeinsame Wurzeln mit verwandten Formen verbunden, also ein γένους εἶδος ist (s. dazu *Metaph.* VII 4, 1030a12; 12, 1038a5–9; X 8, 1058a21–26).

323b34 „Geschmack von Geschmack"] Das griechische Wort χυμός bedeutet sowohl „Saft" als auch „Geschmack". Im ersten Fall steht im Vordergrund der Aspekt des bestimmt qualifizierten Ingrediens zu einem stofflich komplexen Gebilde – etwa einer Speise oder einem tierischen Körper; im zweiten Fall die Art seiner Auswirkung auf das Kontaktorgan der Zunge, mit dem man die verschiedenen ‚Säfte' nach Stoffarten klassifizieren kann. Hier ist, in Parallele zur Farbe, die Übersetzung „Geschmack" naheliegend. Außerdem kennt man das Phänomen, wie sich die verschiedensten Geschmäcke – etwa in einem Kühlschrank oder auf einem vielbenutzten Holzbrett – besonders gern und leicht gegenseitig beeinflussen und verderben können.

324a3 „Doch wirkt und leidet das Gegensätzliche untereinander"] Alles gegensätzlich Bestimmte wirkt also wechselseitig aufeinander ein. Dies greift einen Punkt von Kapitel 6 auf, daß alle Körper in ihrer Wirkung stets eine sie selbst verändernde Rückwirkung erfahren, d.h. zugleich auch leidende sind: s. z.B. 323a6–12; denn sie sind sämtlich gattungsgleich (323a30).

*T **324a15** „gleichermaßen"] Die Handschriften E und J[1] sowie die meisten anderen haben ὁμοίως. J[2], Philoponos (im Kommentar) und W lesen dagegen, den Kontrast stärker hervorhebend, ὅμως. Joachim (1922: 152) hält diese Lesart für grammatisch erforderlich, jedoch widersprechen dem Waszink/Verdenius (1968: 36) und Rashed (2001: 323), die deshalb an dem besser überlieferten ὁμοίως festhalten.

324a19 „beides aber ist wahr"] Vgl. z.B. *Metaph.* VII 7, 1033a8–12; 8, 1033a25–27. Daß das Leiden und Werden auf zwei verschiedene Instanzen

bezogen werden kann – sowohl auf das Zugrundeliegende wie auch die darin vorkommende gegensätzliche Eigenschaft – legt den Grundstein dafür, daß auch das Wirken und Tun zwei derart verschiedenen Instanzen zukommen kann (s. den nächsten Satz und vgl. weiterhin 324a26–29). Während aber beim Leiden das ihm zugrundeliegende Ding *immer* zugleich Träger der gegensätzlichen Eigenschaft sein muß, gibt es beim Wirken die Möglichkeit, daß das ihm zugrundeliegende Agens in einem ganz anderen Ding besteht als dem gegensätzlich Qualifizierten, das mit seiner Wirkung zugleich einem Leiden unterliegt (dieser Unterschied wird erklärt in 324a26–30). So ist zum Beispiel die Seele des Arztes primäres Agens für die Verabreichung von Medizin, welche das „letzte" Agens in der Wirkungskette zur Heilung eines Kranken bildet: Während nun die verabreichte Medizin zugleich mit ihrer Wirkung auch leidet, erleidet demgegenüber die Seele des Arztes keinerlei Rückwirkung, obwohl sie, als Inhaberin der ärztlichen Kunst, die primäre Ursache der gesamten Wirkungskette genannt werden muß. Denn die Seele des Arztes hat keine gegensätzlichen Eigenschaften im Verhältnis zu dem Arztkörper, auf den sich ihre bewegende Wirkung zuerst erstreckt.

324a21 „In derselben Weise aber auch auf der Seite des Wirkenden: bald nämlich sagen wir, der Mensch mache die Hitze, und bald auch: das Warme"] Es hat den Anschein, als traktiere Aristoteles die ganze Zeit über ein und dasselbe Beispiel – den durch Einwirkung von Wärme gesund werdenden Menschen – nach den verschiedenen Möglichkeiten, diesen Vorgang zu beschreiben: Man kann die Gesundung durch Wärme als Vorgang des *Leidens* auffassen und sowohl dem zugrundeliegenden Menschen als auch der gegensätzlichen Verfassung seines Körpers (Kaltes oder Krankes: 324a18 f.) zuschreiben. Doch genauso läßt sie sich als Vorgang des *Wirkens* beschreiben und zwar wiederum auf doppelte Weise als Bewirken von Wärme durch den Menschen (etwa beim Fiebern oder Schwitzen) oder von dem Warmen in seinem Körper (wie z. B. wenn er Wein verschrieben bekam – vgl. 324a30). Im ersteren Fall muß nicht irritieren, daß die zugrundeliegende Materie, d. h. der Körper des Menschen, nach Aristoteles' Beschreibung den Vorgang ebenso bewirkt wie er ihn auch erleidet. Denn dies ist gerade die Pointe, welche die zu Anfang des Kapitels erwähnte Ansicht Demokrits (daß das Wirkende und Leidende dasselbe sein müßten: 323b11 f.) nunmehr im Beispiel demonstrieren soll. Aristoteles hat auch anderswo die Möglichkeit, daß das Leidende zugleich das Wirkende ein und desselben Vorgangs ist, beschrieben, und im Grunde ist es überall und notwendigerweise so (s. z. B. *Metaph.* VII 9, 1034a10–14; 29 f.). Der entscheidende Punkt, der in den nächsten Sätzen aufgegriffen wird, ist nur der, daß ein solcher Komplex, wo das Wirkende zugleich auch das Leidende ist, nicht auch die *erste* Ursache (wie z. B. die Seele

des Arztes) für den fraglichen Vorgang einschließt, sondern nur nachgeordnete Wirkungsursachen (wie z.B. die verabreichte Medizin im Körper des gesund werdenden Menschen).

324a26 „dieselbe Rede beim Wirken und Leiden …, die auch beim Bewegtwerden und Bewegen gilt"] An dieser Stelle geht es offenbar darum, eine für das Verhältnis des Bewegens und Bewegtwerdens bereits etablierte Auffassung auf das Wirkungsverhältnis zu übertragen. Es handelt sich um die Auffassung, die schon einmal im 6. Kapitel (323a12–14) formuliert wurde, nach der „ein Bewegendes das Bewegte nicht immer auf gleiche Weise bewegt, sondern das eine notwendig als ein Bewegtes auch selbst bewegt, das andere dagegen als Unbewegtes." Damals wurde zwar auf die Gleichartigkeit der Verhältnisse – beim Bewegen und beim Wirken – bereits hingewiesen, aber der Faden zunächst nur für die Bewegungsverursachung weiterverfolgt. Im folgenden wird nun diese Unterscheidung als passend auch für Wirkungszusammenhänge erwiesen (vgl. ähnlich Wildberg 2004: 238).

324a28 „in zweifacher Weise versteht man auch das Bewegende: nämlich sowohl das, worin das Prinzip der Bewegung ist, scheint zu bewegen …, als auch wiederum ‚das Letzte' zum Bewegten"] Dieser Satz nennt die beiden Bedeutungen, in denen nach Aristoteles von einem „Bewegenden" (324a26) die Rede sein kann. Beispiel für den erstgenannten Typus eines Bewegenden ist der „Arzt", für den zweiten der „Wein", den ein Arzt verschreibt.

Beim Bewegenden erster Art ist entsprechend dem Wortlaut noch einmal zu unterscheiden zwischen dem *Träger* (d.h. dem „Worin") des Prinzips der Bewegung und dem Prinzip selbst (vgl. auch die nachfolgende Erläuterung des Aristoteles). Daraus ist zu entnehmen, daß ein solches Prinzip *nicht ohne Träger* ein Bewegendes im echten Sinne des Worts heißen kann (vgl. *Ph*. VII 2, 243a32f.). Dies ist wichtig für die weitere Betrachtung des Aristoteles (s. vor allem 324b13f.), insofern man *nicht* ein erstrebtes Ziel oder ein nicht einmal akzidentell (d.h. durch seinen Träger) bewegtes Prinzip für sich allein genommen nach Aristoteles ein „Bewegendes" im effizientkausalen Sinn nennen darf. Im buchstäblichen Sinne *bewegend* – und zwar auch als selbst unbewegt bleibend – ist ein solches Prinzip nur in Verbindung mit seinem Träger oder vermittels eines (körperlichen) Instruments der Bewegung. Bewegungsprinzipien dieser Art bewegen also niemals, ohne daß ein körperlicher Träger oder aber ein vermittelndes körperliches Instrument ihrer Bewegungsfunktion hinzugedacht wird.

324a30 „das primär Bewegende"] Dies darf, wie die vorangehende Anmerkung erklärt hat, keineswegs gleichgesetzt werden mit dem ersten der beiden vorgenannten „Bewegenden". Während dieses nämlich immer eine physisch

existierende Substanz (z.B. ein Arzt) ist, ist das „primär Bewegende“ etwas *von* oder *in* einem solchen Ding und daher nicht ein selbstständig Bewegendes, sondern nur *primär* (in etwas) Bewegendes, so wie die „primäre Substanz“ nach Aristoteles nicht eine selbstständig existierende Substanz, sondern die primär (in etwas) existierende Substanz ist. Zählt man also das „erste Bewegende“ mit, so sind es in Wirklichkeit *drei* Bewegende, von denen Aristoteles hier redet: ein „Letztes“, das immer gegensätzlich bestimmt ist gegenüber dem, was dadurch bewegt wird (1); dann eines, das, wie auch das erste, selbständig existiert und „worin das Prinzip der Bewegung“ liegt (2); und schließlich das „primär Bewegende“ in diesem, von dem nun erklärt werden wird, inwiefern und warum es in der verursachten Bewegung unbewegt bleibt (3). Ein Beispiel für (1) wäre der verschriebene Wein; eines für (2) wäre der Arzt, der den Wein verschreibt; und eines für (3) die Kunst in der Seele des Arztes.

324a31 „Das primär Bewegende hindert nun nichts, in der Bewegung unbewegt zu sein“] Vgl. Kapitel 6, 323a14; 31, sowie weiter unten 324b12 und 328a21–23. Gemeint sind die in Anm. zu 324a28 beschriebenen Prinzipien von Bewegung, insbes. die Seelen der Lebewesen sowie ihre Teile und Verfassungen (wie z.B. die τέχναι), die nach Aristoteles, obwohl echte (interne) Bewegungsursachen, dennoch prinzipiell in der durch sie verursachten Bewegung unbewegt sind (vgl. dazu bes. *de An.* I 4, 408a30–b18; ferner *de An*. I 3, 406a3f.; III 2, 426a4–6 und 10, 433b14–17).

324a32 „bei einigen ist dies sogar notwendig“] Man kann diese Aussage auf zweierlei Weise verstehen, entweder als Ausdruck einer hypothetischen Notwendigkeit oder in absolutem Sinne. Im ersten Fall ist gemeint, daß bei manchen Bewegungsverursachungen das primär Bewegende von der Art ist, daß es notwendigerweise in der Bewegung unbewegt bleibt. So ist bspw. die Seele eines Lebewesens, da wo sie als primäre Ursache von dessen Bewegung firmiert, selbst notwendig unbewegt (s. Anm. zu 324a31); während dies z.B. beim Feuer als Primärursache der Erwärmung eines Raumes nicht gilt. Bei dieser Verständnisweise kommt es also darauf an, von welcher Art von primären Bewegungsursachen man redet.

Weil aber schon im Satz vorher mit den primären Bewegungsursachen nur die in etwas enthaltenen Prinzipien der Bewegung gemeint waren, nicht die insgesamt in Bewegung befindlichen Primärkörper (wie etwa Feuer – vgl. 324b19), ist die absolute Verständnisweise naheliegender. Denn nach Aristoteles ist es niemals notwendig, daß irgendein Lebewesen existiert; deshalb kann auch nicht notwendig sein, daß seine Seele als interne primäre Bewegungsursache in der davon verursachten Bewegung unbewegt ist. Wohl aber existiert notwendig mindestens ein immaterielles Prinzip des bewegten

Universums. Und dieses Prinzip oder, sollte es mehrere dieser Art geben, solche Prinzipien ohne Materie sind folglich notwendig „in der Bewegung“, die sie verursachen, unbewegt (vgl. dazu *Metaph*. XII 6, 1071b16–22).

324a34[1] „das Letzte hingegen ist auch selbst ein leidendes“] Der Grund ist, daß es immer ein gegensätzlich Bestimmtes ist im Verhältnis zu dem, worauf es wirkt, damit aber der Gattung nach das Gleiche wie dieses, und deshalb schließlich selbst dem Vermögen nach so beschaffen wie es (s.u. 324b8: δυνάμενον θερμόν). So ist etwa der dem Patienten verabreichte süße Wein, der im Körper seine wärmende Wirkung entfaltet, zugleich selbst der chemischen Zersetzung ausgesetzt und dem Vermögen nach bitterer Urin.

324a34[2] „was nicht dieselbe Materie besitzt“] Vgl. 328a21 f. Das Beispiel, das Aristoteles in der nächsten Zeile anführt – die Arztkunst (ἰατρική) – macht deutlich, daß es durchaus sinnvoll ist zu sagen, solche primär wirkenden Prinzipien hätten zwar nicht dieselbe, wohl aber möglicherweise eine generisch verschiedene Materie wie das zuerst durch sie Bewegte (der Arztkörper). Denn die Wissenschaften und Künste haben nach Aristoteles eine Materie (s. z.B. *Metaph*. XIII 10, 1087a17; vgl. *de An.* III 5, 430a10–15) andernfalls könnten sie nicht entwickelt und nicht sukzessive erworben werden (s. z.B. *de An.* II 5, 417b12–16). Doch ist diese ihre Materie gattungsverschieden von der Materie der Körper und erleidet darum keine Rückwirkungen von dieser. (Wildberg 2004: 236f. diskutiert das Problem, ob „numerical identity“ oder „the same matter in kind“ gemeint sei, versäumt es aber, Gattungsverschiedenheit überhaupt in Erwägung zu ziehen.)

324b5 „Die nun die Gestalt nicht in Materie haben“] Wirkfaktoren, die ihre Gestalt (μορφή) nicht in Materie haben, sind solche, deren Form *der Definition nach* separat existiert (λόγῳ χωριστόν: z.B. *Metaph*. VIII 1, 1042a28f.; *de An.* II 2, 413b29) und als eigenständige Ursache gelten kann. Gemeint sind zum einen die Formen der „Zwitterwesen“ (διττά: 321b20, s. die Anm. dort), d.h. die Seelen oder Seelenteile der Lebewesen; zum andern bestimmte Zustände oder Verfassungen einer Seele, wie die τέχναι (z.B. ἰατρική: 324a35) es sind. Die Formulierung scheint zu unterstellen, daß es sich dabei um Dinge handelt, die nicht bloße Form sind, sondern eines materiellen Trägers bedürfen, um ihre Wirkung entfalten zu können (so kann z.B. die Arztkunst nur vermittelst des Körpers des Arztes heilen) – es handelt sich also nicht um reine ἐνέργεια im Sinne von *Metaph*. XII 6, 1071a20.

Demgegenüber haben „Wirkfaktoren in Materie“ (324b5) eine Gestalt, die nur „zusammen mit Materie begriffen“ (συνειλημμένον τῇ ὕλῃ z.B. *Metaph*. VII 15, 1039b 20–27) zu werden vermag. So ist z.B. die Wärme von Feuer als „Wirkfaktor in Materie“ keine der Definition nach separat

existierende Form und somit auch keine eigenständige Ursache (vgl. auch 324b17–20).

Durch die Wendung „Wirkfaktoren, welche die Gestalt nicht in Materie haben“ ergibt sich kein Widerspruch zur Formulierung in 321b20f.: „Dinge, die ihre Form in einer Materie besitzen“, da an dieser Stelle von den Zwittern *abgesehen von* der zu treffenden Unterscheidung in einerseits dieselben als Form und andererseits als Materie die Rede ist, während hier eine solche Form oder Formkomponente für sich als mögliche Wirkursache betrachtet wird.

324b14 „während das Umwillen nicht wirkungskräftig ist“**]** Es verdient festgehalten zu werden, daß nach Aristoteles’ Auffassung einem Umwillen (bevorstehenden Ziel) für sich genommen *grundsätzlich keine Wirksamkeit* oder effiziente Kausalität zuzugestehen ist. Ziele oder Zwecke können allein durch die Vermittlung eines vorher schon existierenden Agens ihrer Verwirklichung kausale Relevanz besitzen. So wie bspw. die Gesundheit des Patienten (als Umwillen) vermittels der in einem wirklich existierenden Arzt vorhandenen Heilkunst ursächlich für den Heilprozeß ist (vgl. dazu *Metaph*. XII 3, 1070a16f.; 21f.).

Dies bedeutet jedoch nicht, daß entelechial bereits *verwirklichten* Zielen – wie z.B. den Seelen und Seelenverfassungen der Lebewesen, aber auch körperlichen Verfassungen wie der Gesundheit (s. 328a23) – keine echtbürtige effiziente Kausalität nach Aristoteles zuzugestehen wäre (anders Wildberg 2004: 239). Dies vielmehr sind gerade die Wirkfaktoren im Sinne des ‚Woher das Prinzip der Bewegung‘, von denen das Kapitel seit 324a26 handelt. Weil Wildberg (2004: 239–242) fälschlich Ziele und Formen in jeglichem Sinn (auch als vollendet etablierte) ausgeschlossen sieht, gelangt er zu der wenig plausiblen Vermutung, Aristoteles meine mit dem πρῶτον ποιοῦν ἀπαθές von Zeile 324a33 die Sonne: „The sun is a material body, but its matter (ether) is of such superior character that it is wholly unaffected by the changes in the sublunary world“ (241f.) In Wirklichkeit muß man so weit nicht ausgreifen um zu einem πρῶτον ποιοῦν ἀπαθές im aristotelischen Sinne des Begriffs zu gelangen: die vegetative Seele eines jeden Lebewesens ist bereits von dieser Art (s. I 5, 322a9–13; vgl. 321b5–7).

324b15 „deshalb ist die Gesundheit nicht wirkungskräftig“**]** Gemeint ist: solange sie ein erst noch angestrebtes Ziel von ärztlichen Handlungen und Maßnahmen ist. Ist sie dagegen einmal in einem Körper etabliert, wirkt sie durchaus als Prinzip im Sinne eines ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως (324b14), wie ja auch im nächsten Satz gesagt wird. Vgl. dazu Anm. zu 324b14 sowie *GC* I 10, 328a23; *de An.* II 2, 414a7–12; *Ph.* VII 2, 243a33f. und *Metaph.* XII 3, 1070a22–24.

324b16 „es *wird* ja eben das Leidende etwas von dem Wirkenden, wenn dieses präsent ist"] Wenn eine entsprechende Wirkursache da ist, dann *wird* das Leidende erst zu dem, was als Zielzustand oder ‚Umwillen' der Wirkung anvisiert ist. S.o. 324a12–14: Stets findet ein „Werden" statt, im Verlauf dessen sich das jeweilige Leidende verändert und der Beschaffenheit des Wirkenden angleicht. Solange solch ein veränderndes Geschehen andauert, solange ist das Ziel der Vorgänge noch nicht etabliert, der Patient also noch nicht gesund. Deshalb kann der anvisierte Zielzustand (wie z.B. die Gesundheit) als solcher nichts bewirken. Anders ist es natürlich, wenn der Zielzustand bereits wirklich eingetreten ist. Hier kann es durchaus so sein, daß ein solcher Zustand als effektives Prinzip wirksam ist, wie z.B. die medizinische Kunst in dem Arzt oder die etablierte Gesundheit der Mutter im Körper des Embryo.

324b18 „Formen und Ziele aber sind gewisse Verfassungen, hingegen ist die Materie als Materie fähig, Einwirkung zu erfahren"] Wenn durch irgendein Werden eine Form oder ein Ziel in einer Materie etabliert ist (z.B. ein fertig beseeltes Lebewesen), dann können Wirkendes und Leidendes darin auf verschiedene Instanzen verteilt sein, so daß z.B. die Seele oder die Arztkunst, wie oben beschrieben, bloß ein wirkender Faktor als ‚Woher das Prinzip der Bewegung' ist, hingegen die Materie bloß das Instrument oder der Träger von dessen Tätigkeit und als solches leidend und fähig zur Aufnahme von Einwirkungen. Zu vergleichen mit einer solchen Verteilungssituation ist z.B. *PA* II 7, 652b7–15: „diejenigen, die die Seele des Lebewesens als Feuer oder eine ähnliche Kraft ansetzen, verfahren allzu primitiv; besser ist es wohl zu sagen, sie sei *in* einem derartigen Körper etabliert. Der Grund dafür ist, daß der für die Werke der Seele dienstbarste Körper das Warme ist. Denn Ernähren und Bewegen ist Werk der Seele, beides aber geschieht besonders durch die genannte Kraft. Zu sagen, die Seele *sei* Feuer, ist also ähnlich wie sagen, die Säge oder der Bohrer sei der Zimmermann oder die Baukunst, weil er das Werk durch Dinge ausführt, die eng beieinander sind."

324b19 „Feuer nun hat Wärme in Materie"] Die im letzten Satz (s. Anm. zu 324b18) erklärte mögliche interne Separation von Form und Materie in einem durch Werden entstandenen Ding findet nicht in allen Fällen statt, sondern, wie weiter oben gesagt (324b4f.), nur wo es Wirkfaktoren gibt, „die ihre Gestalt nicht in Materie haben", also z.B. Seelen von Lebewesen. Feuer dagegen ist hier Beispiel für ein entstandenes Ding, in dem nach Abschluß des Entstehungsprozesses eine definitorisch nicht von der Materie trennbare Form oder Verfassung vorhanden ist. Deshalb leidet Feuer durchwegs, wenn es als Wirkfaktor in irgendwelchen Vorgängen involviert ist (vgl. etwa *Ph.* VIII 4, 255b29–31). Aristoteles fügt hinzu, daß, nähme man ent-

gegen den Tasachen an, die Wärme des Feuers sei intern „getrennt“, jene Wärme wie beschrieben als Wirkfaktor zu betrachten wäre, der wirkt, ohne eine Rückwirkung zu erfahren.

8. Kapitel (324b25–326b28)

324b26 „Poren“] Griechisch πόροι: ‚Wege‘, ‚Kanäle‘, ‚Durchgänge‘. Damit kann, wie die folgende Kritik zeigt, sehr Unterschiedliches gemeint sein: zum einen spezifische Kanäle eines Sinnesorgans (so z.B. Empedokles nach Platon, *Men.* 76c; vgl. Empedokles DK 31 B 3,12), durch die jeweils ‚passende‘ oder ‚symmetrische‘ Objekte wahrgenommen werden können; zum anderen eine mehr oder weniger ‚poröse‘ Konsistenz aller Körper und Materien, die erklärt, warum sie verschiedene Grade von Dichtigkeit und Durchlässigkeit füreinander besitzen (z.B. erklärt Empedokles durch winzige „Ritzen“ [ἄλοκες] in der Haut, daß das Blut im Körper bleibt, aber Luft hindurchdringt: 31 B 100,4f.) und infolgedessen aufeinander einwirken können oder nicht, transparent sind oder nicht, und sich gegenseitig mischen lassen oder nicht. Eine solche Porosität der Körper kann wiederum so gedacht werden, daß sie entweder nur in vorhandenen Bruch- oder ‚Berührungsstellen‘ zwischen einzelnen Stücken (325a6f.; 325b21–23; 326b12; 327a11–13) oder in offenen Kanälen besteht; und die Kanäle so, daß sie entweder gefüllt sind mit anderer, feinteiligerer Materie: so Platon im *Timaios* (trotz des Ausdrucks διάκενα) 58b; 60e–61b und Empedokles, vgl. 31 A 86 (Theophrast, *De sensu* 13); oder aber leer sind, was der atomistischen Position von Leukipp und Demokrit entspricht (vgl. z.B. DK 68 A 77; 135,55f., 65–67; A 165). Alle Varianten der Erklärung durch derlei Poren werden von Aristoteles als untauglich zurückgewiesen. Vgl. zu den verschiedenen Spielarten des Leeren und der Porentheorie, wie sie hier diskutiert werden, bes. Mugler 1967.

324b29 „auf diese Art behaupten sie, daß wir sowohl sehen wie hören wie auch alle anderen Wahrnehmungen haben“] Außer der bereits genannten Stelle im *Menon* (76c), die eine solche Lehre für Empedokles bezeugt, finden wir wenigstens einen Teil dieser Theorie in einem Fragment (DK 31 B 84) evoziert: Durch die Größe der ‚Lochung‘ (χοαναί: 84,9) in den umgebenden Membranen erklärt Empedokles dort den Sachverhalt, daß die wassergefüllte Pupille das Wasser zurückhält, aber die Licht- bzw. Feuerstrahlen hindurchläßt. Eine ähnliche Theorie scheint Platon selbst im *Timaios* 67c übernommen zu haben: Nur „die zum Sehvermögen symmetrischen Teile“ des von den Dingen abfließenden Feuerstoffs können gesehen werden.

324^{b}33 „wie sie auch Empedokles vertritt"] Die Zeugnisse der von der Doxographie vielfach dargestellten ‚Porentheorie' des Empedokles sind gesammelt unter DK 31 A 86–92.

324^{b}35 „auch Mischen gibt es nach ihrer Aussage bei genau all den Dingen, deren Poren symmetrisch zueinander sind"] Für die unterschiedliche Mischungsfreudigkeit von Stoffen miteinander nach Empedokles vgl. DK 31 B 91.

^{*T} **325^{a}1** „Besonders methodisch jedoch und für alles durch *eine* Begriffserklärung"] Der griechische Text nach Überlieferung der Familie **b** (F H J^1 V L **W**) lautet ὁδῷ δὲ μάλιστα καὶ περὶ πάντων ἑνὶ λόγῳ, während in **a** mit E^1 M J^2 und Philoponos (156,8) die Worte ἑνὶ λόγῳ fehlen. Interessanterweise wird hier die Lesart der Familie **b** durch die arabische Überlieferung unterstützt, die normalerweise mit **a** konform geht. Demnach ist an dieser Stelle auf eine frühe Verbesserung oder Kontamination der Lesart von **a** nach einer Handschrift von **b** zu schließen. Rashed (2001: 91 f.; vgl. 2005: 37; CCXXXI f.) weist zwar mit Recht darauf hin, daß der Satz auch ohne die beiden fehlenden Worte richtig zu konstruieren sei. Aber sein Monitum, daß der Ausdruck ἑνὶ λόγῳ „ungeschickt einfach", „ungewöhnlich" und mindestens bei Aristoteles „unbelegt" sei, ist zurückzuweisen. Z.B. sagt Aristoteles in *Metaph*. IV 2, 1003b22–24, daß die Begriffe des „Seienden" und „Einen" „dadurch, daß sie einander folgen wie ‚Prinzip' und ‚Ursache', einer Natur angehören, obwohl sie nicht durch nur eine Begriffserklärung (ἑνὶ λόγῳ) verdeutlicht werden können". Da die folgende Erläuterung den „einen *logos*" explizit aufzeigt, den die Atomisten „für alles" gegeben haben (s. 325a28–36), ist es besser, hier am Text Joachims und der anderen Editoren festzuhalten. Vgl. zur Argumentation und zum historischem Wert dieser Passage 334b35–325b11 insgesamt auch de Ley 1972; kritisch dagegen Gemelli Marciano 2007: 116–126; 137–158.

325^{a}3 „Einigen der Alten"] Gemeint sind die Eleaten, zu denen neben Parmenides hier mindestens Zenon und Melissos zu rücken sind. Aristoteles macht in der folgenden Passage deutlich, daß die atomistische Theorie durch eine von Leukipp vollzogene Umdeutung eleatischer Prämissen entstanden ist.

325^{a}5 „denn das Leere sei Nichtseiendes, aber bewegt werden könne wohl nichts, wenn nicht ein getrenntes Leeres existiere"] Soweit wir sehen können, hat explizit Melissos das Leere als nichtseiend, aber zugleich als unerläßliche Bedingung für die Annahme von Bewegung dargestellt (siehe DK 30 B 7,7–10).

325a6 „auch Vieles sei wiederum nicht, wenn es nichts gebe, das sie auseinanderhält"] Vgl. weiter unten 326a32–34. Schon bei Parmenides (DK 28 B 8,21–25; vgl. 8,46) findet man die Auffassung formuliert, daß ‚Teilbarkeit' oder ‚Unterscheidbarkeit' des Seienden etwas *nicht* Seiendes verlangt, das das Seiende hindern würde, kontinuierlich zu sein. Ähnlich müßte nach einem der Paradoxa der Vielheit, die Zenon von Elea aufgestellt hat (DK 29 B 3), „wenn vieles ist", zwischen je zwei Seienden ein drittes zu liegen kommen, das sie auseinander hält; deswegen hätte in diesem Fall ‚unbegrenzt' vieles zu sein, obwohl eine andere Überlegung Zenons deutlich macht, daß das Seiende, wenn es vieles gibt, eine definitive Anzahl besitzen muß.

325a7 „Das aber mache keinen Unterschied, ob man glaube, das All sei nicht kontinuierlich, sondern in Teile geteilt, die sich berühren"] Das eleatisch gedachte All ist das überall gleichmäßig und lückenlos präsente Seiende. Deshalb ist die einzige Art, eine Vielheit zu denken, Aufteilung in viele Einzelstücke, die wechselseitig aneinander angrenzen. Für die Auffassung, daß das Seiende – gäbe es nicht nur *eines*, das unbegrenzt ist – sich gegenseitig begrenzen müßte, hat insbesondere Melissos argumentiert (vgl. DK 30 B 6).

325a8 „oder aber behaupte, daß Vieles und nicht Eins, sowie ein Leeres sei"] Interessant ist der Gedanke, daß die Diskontinuität der Vielen selbst dann, wenn sie miteinander in Berührung sind, ein Leeres erfordert, *in* dem sie als verschiedene dann erst aneinander angrenzen. Der nachfolgende Satz begründet dies damit, daß Diskontinuität des Alls ja bedeutet, in diskrete Teile zerlegt zu sein; doch würde eine *überall* stattfindende Teilung zur Folge haben, daß gar kein Teil davon mehr als ein Eines Bestand haben könnte, sondern alles weg und damit das vorher gefüllte Ganze leer sein müßte (s. dazu Kap. I 2, 316a23–29; 317a4–6). Daher liegt dem geteilten Kontinuierlichen offenbar ein Leeres zugrunde, in dem die Teile sich berühren. Die Crux dieses Gedankengangs ist, daß Diskontinuität von Vielen in einem Ganzen nur als Stückelung von gleichmäßiger Extension, nicht aber als eine durch unterschiedliche Eigenschaften begründete Mannigfaltigkeit von Elementen aufgefaßt wird. Denn abgesehen von allen sonstigen Unterschieden ist es tatsächlich so, daß die Teile eines ausgedehnten Ganzen ohne Voraussetzung eines Leeren, in dem sie an ihren äußersten Rändern jeweils zur Berührung miteinander gebracht sind, eben *nicht* diskret, sondern kontinuierlich wären (vgl. weiter unten Kap. 9, 327a9–11 mit Anm. zu 327a11).

325a10 „wenn aber hier ((geteilt)) und da nicht, käme dies einer Fiktion gleich"] Der Eindruck der Unbegründetheit ließe sich nur dadurch beheben, daß man gewisse von Natur aus ‚unteilbare' Stücke als Prinzip des Aufbaus von Allem behauptet – wie dies die Atomisten dann taten. Vgl. Kap. I 2, 316b22–33.

325a12 „warum verhält sich das eine … so … während das andere geteilt ist?"] Das Argument, daß ein homogenes Seiendes entweder überall geteilt oder grundlos ein Ende der Teilung angenommen werden muß, kann am ehesten Zenon zugeschrieben werden (s. Simplikios *in Phys.* 139,32–140,6; vgl. Rapp 2007: 140f.).

325a13 „daß keine Bewegung existiert"] Offenbar berichtet Aristoteles hier insgesamt (325a3–13) von einem eleatisch geprägten Argumentationszusammenhang, der verschiedene Thesen des Eleatismus so miteinander kombiniert, daß *entweder* die Einheitsthese des Eleatismus (ohne die Möglichkeit von Bewegung) *oder* aber die Vielheitsthese nur unter Voraussetzung eines Leeren (das dann auch Bewegung möglich macht) angenommen werden muß. Denn die einzige scheinbare Alternative: eine Vielheit von sich berührenden Seienden *ohne* Leeres anzunehmen, scheitert daran, daß entweder kein Grund besteht, die Teilung nur bis zu einer gewissen Größe fortzusetzen, oder aber das Seiende sich insgesamt auflöst in Leeres. Außerdem wäre bei einer Vielheit des Seienden ohne Leeres Bewegung immer noch unmöglich. Für jemanden, der Bewegung annehmen möchte, bliebe also nur übrig zu behaupten, daß eine *prinzipielle Vielheit* von unteilbaren Seienden existiert, die voneinander durch das Leere getrennt sind. Eben dies wird nach Darstellung des Aristoteles die Argumentationsstrategie Leukipps sein.

325a15 „sowie auch unbegrenzt nach einigen"] Daß das eleatische Eine „unbegrenzt" sein müsse statt begrenzt – wie Parmenides meinte – war wiederum von Melissos mit beachtlichen Argumenten vertreten worden (vgl. DK 30 B 2–7,1).

325a17 „Die einen also erklärten sich derart und aus diesen Gründen über die Wahrheit"] Hinter der Bemerkung, daß sich die geschilderte eleatische Diskussion so „über die Wahrheit" (περὶ τῆς ἀληθείας) auslasse, könnte sich eine etwas spöttische Anspielung auf den ersten Teil des Gedichts des Parmenides – als der Urkunde des Eleatismus – verbergen.

*T **325a18** „Da dies jedoch zwar der logischen Gedankenführung nach zu folgen scheint"] Nach Überprüfung von Rashed (2001: 343–346; vgl. 2005: 139) hatte die Handschrift E vor der Korrektur am Satzanfang ἐπεὶ statt ἔτι

(wie sonst nur die Handschrift L derselben Familie). Folgt man dieser Lesart, dann nimmt der Satz die 325a1 angekündigte Argumentation des Leukipp gegenüber der aller Wahrnehmung widersprechenden Schlussfolgerung der Eleaten auf: Da logisch gesehen gute Gründe für die eleatischen Thesen über Bewegung, das Leere und das Eine sprechen, sie jedoch mit Blick auf die Phänomene dem Wahnsinn nahe kommen (wie Aristoteles in einer längeren Parenthese 325a19–24 hervorkehrt), glaubte Leukipp Argumente entwickelt zu haben, die sowohl den Erfordernissen der Wahrnehmung als auch der logischen Strenge der Eleaten Genüge tun.

325a23 „sondern höchstens das Schöne und das, was so erscheint durch Gewohnheit, das scheint sich für manche durch den Wahnsinn in nichts zu unterscheiden"] Hussey (2004: 250f.) zeigt, daß man den Satz auf zweierlei Weise verstehen kann: (1) manchen scheint es aus Wahnsinn so, daß das Schöne und das, was so erscheint, sich nicht unterscheiden (d.h. ἐνίοις in 325a22 wird auf δοκεῖ in derselben Zeile bezogen). (2) Es scheint so, daß für manche aus Wahnsinn das Schöne und das, was so erscheint, sich nicht unterscheiden (ἐνίοις wird auf διαφέρειν in 325a23 bezogen). Im ersten Fall erklärte sich Aristoteles zu der Auffassung, daß die Identifikation des Schönen mit dem, was so scheint, ganz allgemein ein Symptom für Wahnsinn sei – so als könne man nicht, wie z.B. die Sophisten, eine solche Ansicht auch aus wissenschaftlichen oder dialektischen Gründen vertreten. Im zweiten Fall dagegen wird nur gesagt, daß es für Wahnsinnige nicht untypisch ist, daß ihnen – zwar nicht Eis und Feuer – wohl aber das Schöne und das, was nur so scheint, als identisch vorkommt. Da der parenthetische Satz insgesamt darauf zielt, die innere Verwandtschaft mancher Spielarten von Wahnsinns mit der eleatischen These zu plausibilisieren, kommt m.E. nur die zweite Verständnisweise in Frage. Für sie plädiert auch Hussey.

325a29 „jedoch sei das, was so ist, nicht nur eins"] Auch Melissos hatte einen Satz formuliert, der den Ausweg des Leukipp auf den Begriff bringt: „Wenn vieles wäre, müßte es solcherart sein, wie das Eine" (DK 30 B 8,6). Es ist allerdings kaum zu entscheiden, in welcher chronologischen oder gedanklichen Abhängigkeit die Überlegungen des Melissos zu denen des Leukipp stehen.

*T **325a26–30** „hingegen mit den Vertretern … unbegrenzt an Menge"] Rashed (2001: 323–325; vgl. 2005: 139) stellt den am besten überlieferten Text der Zeilen 325a26–30 wieder her, der zudem den angemessensten Sinn ergibt: Leukipp konnte allen drei Thesen der Eleaten zustimmen (1. keine Bewegung ohne Leeres; 2. das Leere ist nichtseiend; 3. nichts Seiendes ist

nichtseiend) und dennoch die Phänomene retten; denn das im eigentlichen Sinn ‚Eine' (τὸ κυρίως ἕν statt τὸ γὰρ κυρίως ὄν haben beide ältesten Handschriften E und J[1] sowie Ar. in 325a29), welches die Eleaten fordern, ist nach seiner These das ‚vollkommen Gefüllte' (gegenüber dem Leeren, das nichtseiend ist), jedoch gibt es solch ein Eines qua Gefülltes nicht nur einmal, sondern in unbegrenzter Zahl. Der griechische Text lautet dann folgendermaßen (s. Rashed 2005: 39): τοῖς δὲ τὸ ἓν κατασκευάζουσιν ὡς οὔτ' ἂν κίνησιν οὖσαν ἄνευ κενοῦ τό τε κενὸν μὴ ὂν καὶ τοῦ ὄντος οὐθὲν μὴ ὄν, φησὶν εἶναι τὸ κυρίως ἓν παμπλῆρες ὄν, ἀλλ' εἶναι τὸ τοιοῦτον οὐχ ἕν, ἀλλ' ἄπειρα τὸ πλῆθος … Hussey (2004: 264) möchte demgegenüber an der Lesart τὸ κυρίως ὄν der meisten jüngeren Handschriften (einschließlich J[2]) festhalten, weil beide Alternativen gleichgut überliefert seien und die von ihm gewählte besser zum Gedankenzusammenhang passe (vgl. auch 252). Doch sind m.E. beide Begründungen Husseys nicht zuzugeben.

325a34 „sich zusammenschließend und verflechtend zeugten sie"] Nur insofern die Atome innerhalb ihrer Anhäufungen und Ensembles in gewissen Konstellationen stehen und diese sich wandeln, können wahrnehmbare Dinge und ihre Beschaffenheiten erzeugt und verändert werden. Vgl. dazu insbesondere Demokrit 68 B 9; B 139; A 37; A 49; A 135,63 und siehe hier I 2, 315b6–15.

325a36 „doch aus dem in Wahrheit Einen werde wohl kaum eine Vielzahl, wie auch nicht aus dem wahrhaft Vielen Eins"] Diesen formalontologischen Grundsatz der Atomisten hat sich Aristoteles für seine Theorie der Substanz explizit zu eigen gemacht: vgl. *Metaph*. VII 13, 1039a7–11.

325b2 „wie Empedokles … daß Leiden durch die Poren erfolge"] Zur Porentheorie des Empedokles s. DK 31 A 86–92.

*T **325b5** „indem anderes eindringe"] Vgl. der Sache nach I 2, 315b13 und I 5, 321a7–15. E und J haben beide εἰσδυομένων ἑτέρων, was, wie Rashed (2001: 325f.) deutlich macht, allen Sinnerfordernissen genügt und (mit ἑτέρων statt στερεῶν) zudem als lectio difficilior einzustufen ist.

*T **325b8** „nichts [verschiedenes] als fest"] Die meisten Handschriften (darunter E und L) lassen ἕτερον aus, das für den Sinn nicht notwendig zu sein scheint (vgl. Rashed 2005: 39).

325b9 „sondern alles leer wäre"] Vgl. die systematische Erörterung des Problems weiter oben I 2, 316a14–30; b25–32.

325b13 „Die Weisen also, in denen das eine wirkt und das andere leidet, werden ziemlich genau als diese begriffen"] Wirken und Leiden können, wie in den vorangehenden Zeilen erklärt wurde, im atomistischen Modell nur stattfinden, insofern etwas „nicht eines ist", sondern eine Mehrzahl von durch das Leere getrennten Atomen „in Berührung" und so in wechselnden Verbindungen und Trennungen begriffen ist (s.o. 325a33f.). Genauer betrachtet dürften zwei Weisen des Wirkens und Leidens denkbar sein (s.u. 325b30–32), nämlich erstens – dank der Berührung – durch Änderung der Konfiguration innerhalb einer Ansammlung von Atomen (vgl. dazu weiter oben I 2, 315b34–316a2); zweitens – dank des in jeder Ansammlung gegebenen Leeren – durch Änderung der Packungsdichte und Sortierung beim Eindringen anderer (325b4f.) oder Ausscheiden enthaltener Atome.

325b23 „wie aber die gehäufte Größe von eben diesen wird und vergeht, ist weder klar noch ist es ihm möglich, es darzulegen, da er eben nicht sagt, daß es auch vom Feuer ein Element gebe"] Die Frage, wie und woraus die größeren Mengen der einzelnen Elemente selbst entstehen, läßt sich in doppeltem Sinn verstehen: (1) aus kleinsten Bausteinen desselben Elements; (2) aus anderen Elementen. Zu (1) ist zu sagen, daß nach Empedokles die angehäuften Mengen einer der „Wurzeln" aller Dinge (vulgo: eines Elements) zwar nicht zusammengesetzt sind aus ihrerseits unteilbaren Grundbausteinen, jedoch jederzeit in unspezifisch große „Stücke" (κέϱματα: DK 31 B 101,1), „Teile" (μέϱη: 31 B 22,1) oder „Glieder" (γυῖα: 27,1) zerlegt werden können – je nach der gerade stattfindenden Einwirkung aufeinander. Diese Ansicht des Empedokles hat durchaus Ähnlichkeit mit der des Aristoteles, der ja auch lehrt, daß die Elemente von sich her kontinuierliche Größen sind, aber durch ihren wechselseitigen Wirkungskontakt in Mengen und Stücke beliebiger Größe zerteilt werden können. In Beziehung auf (2) ist dagegen auf der einen Seite zu lesen, daß Empedokles – ganz im Unterschied zu Aristoteles – die Elemente mit ewig existierenden Gottheiten identifiziert (s. z.B. DK 31 B 6), die global betrachtet weder entstehen noch vergehen, sondern unverändert und immer dieselben sind (vgl. B 17,13; 30–34; B 21,13; B 26,3 u. 12); während sie andererseits und im Einzelnen durchaus miteinander im Austausch stehen (B 17,6; 12 u. 34; B 21,14f.; B 26,11), wechselnde Oberhand gewinnen, indem sie voneinander schwinden und wachsen (B 26,2), oder gar gemeinsam untergehen im göttlichen „Sphairos" (31 B 27). So scheint wirklich in diesem Punkt die Position des Empedokles nicht hinreichend konsistent zu sein und die aristotelische Kritik insofern berechtigt.

325b25 „so wie Platon es im *Timaios* beschrieben hat"] Platon hat sehr eindeutig beschrieben, wie die Elemente aus kleinsten geometrischen Bausteinen aufgebaut sind: s. *Timaios* 53c ff.

*T **325b28[1]** „der eine mithilfe unbegrenzt vieler Figuren jeden einzelnen unteilbaren Festkörper abgrenzt"] Joachim (1922: 164) tilgt die Worte τῶν ἀδιαιρέτων στερεῶν ἕκαστον, da natürlich nicht jedes Atom durch unbegrenzt viele Figuren abgegrenzt wird. Doch ist es nicht nötig, ihren Sinn aufzufassen wie Joachim; vielmehr *benutzt* Leukipp unbegrenzt viele Figuren, um so jeden einzelnen unteilbaren Körper abgegrenzt sein zu lassen, was bei deren unbegrenzter Gesamtzahl auch unbegrenzt viele Figuren verlangt. Außerdem ergibt sich ohne die Tilgung dieser Worte mit Blick auf Platon *Tim.* 77c–d ein interessanter Aspekt, auf den Aristoteles hier abheben könnte: Während nämlich Platon Abstufungen zwischen unterschiedlichen Arten eines Elements durch die unterschiedliche *Größe* der Elementardreiecke erklärt, erklärt sie Leukipp offenbar dadurch, daß er bis zum einzelnen Atom hinab die Figuren auch innerhalb ein und desselben Grundtyps noch abwandelt (s. o. 315b11). Dadurch wird tatsächlich die *Form* zum Prinzip der einzelnen Atome, nicht aber deren sonstige Beschaffenheit oder Größe.

325b28[2] „der andere mit einer bestimmten Anzahl"] Der Vorteil eines Rückgangs auf Flächen und deren begrenzte Anzahl besteht darin, die Elemente ineinander transformieren zu können; denn sie bestehen (wenigstens zum großen Teil) aus denselben Flächen, die zu regelmäßigen Körpern der einen oder anderen Art zusammengesetzt werden können.

*T **325b31[1]** „für Leukipp dürften wohl zwei Weisen gegeben sein"] Joachim tilgt die Worte δύο τρόποι ἂν εἶεν, wie mir scheint, unnötig. Sie beziehen sich dem Sinn nach zurück auf 325b12f. (s. Anm. zu 325b13). Joachim (1922: 164) schlägt selbst die Alternative vor, mit J nach διακρίσεις zu interpungieren; ein γάρ braucht im nachfolgenden Satz, wie Joachim meint, dennoch nicht unbedingt ergänzt zu werden.

325b31[2] „durch das Leere und die Berührung"] Verdenius/Waszink (1968: 41) argumentieren, daß nicht gut als *zwei* Wege (τρόποι) ausgegeben werden könne, was *zusammen* nötig sei, um „combination and association" zu bewerkstelligen. Sie sind ähnlich wie Joachim (vgl. Anm. zu 325b31[1]) für eine Tilgung, allerdings lediglich der Worte δύο τρόποι. Jedoch scheinen sie zu verkennen, daß Aristoteles schon in 325b12 diesbezüglich den Plural gebraucht. Der Grund ist, daß Aristoteles die atomistischen Theorien, die die Existenz des Leeren fordern, mit solchen, die wie Platon und Empedokles das nicht tun, aber dennoch Werden und Vergehen durch Poren erklären wollen, gemeinsam kritisiert: Die letzteren haben nur Berührung, erstere tatsächlich *zwei* verschiedene Wege zu einer Verwandlung von etwas zur Verfügung: (1) bei andauernder Berührung durch bloße Umorientierung der ‚Anlehnung' und ‚Wendung' (διαθιγή und τροπή – s. 315b33–316a2) von

Atomen zueinander; (2) ohne Inanspruchnahme von Berührung nur via Verdichtung und Verdünnung atomarer Verbände (vgl. 326a20–24). Platon dagegen, weil er kein Leeres zuläßt, kann *nur* mit wechselnder Berührung zwischen Atomen arbeiten.

325b32 „denn insofern ist jedes Ding teilbar"] Siehe oben 325a33–36.

325b33 „denn er behauptet, daß es ein Leeres nicht gebe"] Vgl. z.B. *Timaios* 59a; 80c. Vgl. demgegenüber Mugler ed. 1966: 88 n.2.

325b34 „Über die unteilbaren Flächen haben wir in früheren Darlegungen ebenfalls gesprochen"] Siehe oben 315b32 und vgl. die dortige Anm.

325b36 „während was sich über die unteilbaren Festkörper bei ausführlicherer Betrachtung ergibt, für jetzt beiseitegelassen sei"] Siehe oben Anm. zu 316b18[1] und die dort angegebenen Passagen; Aristoteles hat zudem eine eigenständige Schrift über Demokrit verfaßt, aus der Simplikios (*in Cael.* 294,33 ff.) ein längeres Stück zitiert (siehe DK 68 A 37).

326a1 „jeder der unteilbaren <Partikel> als frei von Einwirkung"] Der Schluß, daß die Atome frei von Einwirkung (ἀπαθές) sein müssen, ist für die Atomisten unvermeidlich, da sie behaupten, Wirken und Leiden könne es nur geben, wo Leeres gegeben sei, in dem Verschiedenes sich berührt (s. 325a31–34, sowie 326a2). Frei von Einwirkung zu sein, bedeutet in der Folge, daß ein Atom keine qualitativ-stofflichen Beschaffenheiten besitzt (wie Wärme oder Elastizität), die durch materielle Wechselwirkung zustande kommen. Sehr wohl haben die Atome von Haus aus geometrische Eigenschaften dank ihre Figur.

326a3 „denn es kann weder hart noch kalt sein"] Wenn die Atome ohne Beschaffenheit aus materieller Einwirkung sind, dann können sie auch keine solchen Beschaffenheiten bewirken. Denn dazu müßten sie nach dem früher Gesagten (s. z.B. 324b8) die der Wirkung entgegengesetzte Qualität (bspw. „hart", oder „kalt") bereits aufweisen.

326a5 „Und trotzdem ist dies sicher ungereimt: lediglich der runden Figur das Warme zuzuordnen"] Wenn die Atome überhaupt keine Beschaffenheiten der genannten Art aufweisen, dann muß das makroskopische Auftreten solcher Beschaffenheiten durch eine ihnen entsprechende mikroskopische Figurierung der Atome erklärt werden. So ist bekannt (vgl. DK 68 A 1,44; A 101; A 102), daß Demokrit bspw. das Warme durch die „runde", überall glatt durchgehende Kugelform der Atome hat erklären wollen. Nun reicht

es aber, wenn man so ansetzt, nicht, einzig und allein Wärme durch eine solche Form erklären zu wollen, sondern man muß konsequenterweise auch die gegensätzliche Beschaffenheit durch eine gegenteilige und weiterhin Begleiteigenschaften des typischerweise Warmen durch die gleiche Form erklären, wie z.B. das ‚Leichtsein' von Feuer oder das ‚Weichsein' von warmer Butter. Darauf gründet sich der nun folgende erste Einwand des Aristoteles gegen die atomistische Theorie.

$326^{a}6$ „Denn auch der Gegensatz, das Kalte, muß dann notwendig einer anderen Figur zukommen"] Der Basisgegensatz des Warmen und Kalten wird also erklärt durch einen Unterschied der Figur: Warmes durch Rundsein, Kaltes z.B. durch Viereckigsein. Figurunterschiede können jedoch nicht graduiert werden, sondern sind immer diskret.

$326^{a}8$ „aber Schwersein und Leichtsein und Hartsein und Weichsein nicht stattfinden"] In Aufnahme des bereits 326a4–5 Gesagten ist den verschiedenen Figuren nicht nur die Verantwortlichkeit für die Basiseigenschaften ‚warm' gegenüber ‚kalt', sondern auch für die anderen, damit intrinsisch verbundenen Materialeigenschaften des Warmen und Kalten zuzuordnen; dem ersteren also noch ‚Leichtsein' und ‚Weichsein', letzterem auch ‚Schwersein' und ‚Hartsein'.

$326^{a}10$ „Doch sagt Demokrit immerhin, daß ‚schwerer' im Sinn eines höheren Grades ein je einzelner der unteilbaren <Partikel> sei"] Der Ausdruck κατὰ τὴν ὑπεροχήν nimmt für sich allein genommen nicht Bezug auf die Größe der Atome (anders Williams 1982: 29: „the indivisibles vary in weight in accordance with their size", vgl. 132 mit Berufung auf O'Brien 1977, vgl. aber O'Brien 1981: 43–48), sondern dient allein zur Kennzeichnung graduierbarer Eigenschaften, d.h. solcher, die einen höheren Grad oder gegenseitiges Übertreffen zulassen (vgl. allgemein *PA* I 4, 644a 16–18; in Bezug auf schwer und leicht *Ph.* IV 8, 216a11–16). Demokrit scheint nach dieser Auskunft des Aristoteles mindestens das Gewicht für eine graduierbare Eigenschaft einzelner Atome gehalten zu haben: vgl. DK 68 A 58 (Simplikios); 60; 61; 135,61f. Allerdings stammen die genannten Zeugnisse entweder von Aristoteles selbst oder aus peripatetischer Tradition. Dem entgegen steht die womöglich aus anderen Quellen schöpfende Nachricht des Aëtius (68 A 47), daß Demokrit die Atome wirklich nur durch Größe und Figur unterschieden habe und erst Epikur zusätzlich durch ihr Gewicht. Ich denke, daß sich die Intentionen beider Nachrichten im Prinzip vereinigen lassen, wenn man den Atomen Demokrits einen bestimmten Impuls oder eine *Wucht* der Bewegung in Abhängigkeit von ihrer Figur und Größe zuschreibt (s. 68 A 47 Cicero: „aliam quandam vim motus habebant a Democrito impulsionis quam plagam ille appellat, a te Epicure gravitatis et ponderis"; Simplikios:

πληγή; Aëtius: παλμός. Vgl. Simplikios 68 A 58: περιπαλάσσεσθαι γὰρ ἔλεγον αὐτά, vgl. hierzu Buchheim 1994: 184–187).

Die Pointe des aristotelischen Arguments an dieser Stelle ist, daß Demokrit in Beziehung auf das Auftreten von Schwere den Atomen nicht nur eine bestimmte Verantwortlichkeit kraft ihrer *Figur* zuerkennt, die in ihrem Massenverband zum Ausschlag kommt (so wie es bei der Wärme die ‚Kugelgestalt' der Atome war, die dafür verantwortlich zeichnet), sondern daß er das Schwersein vielmehr den einzelnen Atomen selbst als zwar durch die Figur begründetes, aber doch eigentümliches Charakteristikum zuschreibt. Nur deswegen kann dann ein Atom für sich genommen ‚schwerer' (βαρύτερόν γε κατὰ τὴν ὑπεροχήν a9) als ein anderes sein. Wenn aber auf diese Weise den Atomen irgendeine Eigenschaft *in graduierbarer Weise* zukommt, dann sind sie nach einem Argument aus *De caelo* in mindestens einer Hinsicht als διαιρετά zu qualifizieren (vgl. *Cael.* III 1, 299a31–b6). Aus diesem Grund entstehen die im Folgenden aufgezeigten Absurditäten, daß erstens graduelle Unterschiede einzelner Atome in diskreten Unterschieden der Gestalt beruhen sollen und zweitens Änderungen ihrer komparativen Eigenschaften nur durch Änderungen ihrer absoluten, sprich: geometrischen Eigenschaften erklärt werden könnten. Die gesamte Strategie der nachfolgenden Argumente beruht auf dem in *Cael.* III 1, 299a19f. formulierten Prinzip, daß „unmöglich in Unteilbarem Teilbares stattfindet, aber die Beschaffenheiten (πάθη) teilbar in doppelter Hinsicht sind".

326a11[1] „so daß klar ist, daß es auch wärmer wäre"] Wenn, wie vorher gesagt, ‚Leichtsein' generell mit Wärme zusammengeht, beides jedoch durch ‚Rundsein' erklärt wird, dann müßten Graddifferenzen des Gewichts zugleich solche der Wärme implizieren – wie immer man das wiederum durch einen Perfektionsgrad der kugeligen Atomform realisiert denken wollte (vgl. hierzu O'Brien 1981: 58; 69).

326a11[2] „unmöglich, daß sie voneinander nicht Einwirkung erfahren"] Hier führt Aristoteles eine weitere Prämisse seines Arguments ein: Es ist fast unvermeidlich anzunehmen, daß mindestens das, was in stark unterschiedlichem Grad Wärme besitzt, wechselseitig aufeinander wirken muß. Die folgenden Argumente des Aristoteles gegen die atomistische Art der Wirkungserklärung durch Atomformen gründen alle darauf, daß man dann, wenn man sämtliche Unterschiede der Beschaffenheit für bloß scheinbar hält und entweder auf diskrete Formeigenschaften reduziert oder starr an diese gekoppelt denkt, auch die *Änderungen* solcher Beschaffenheiten im Rahmen von Wirkungsverhältnissen als bloße Scheinereignisse einstufen oder aber inkonsequent werden muß. Es *wird* eben gar nichts ‚wärmer' oder ‚kühlt ab', d.h. es passieren gar keine qualitativen oder kontinuierlichen

Veränderungen, sondern es bilden sich nur andere Ensembles anderer Atome.

*T **326a12** „von einem weit übertreffenden Warmen das nur ein wenig Kalte"] Wenn somit gezeigt ist, daß Atome eine Wärmedifferenz aufweisen können, die zugleich gegenseitiger Einwirkung unterliegen muß, dann müßte auch – nunmehr ausgehend von einer solchen Wärmedifferenz – wenn ‚sehr Warmes' auf ‚ein wenig Kaltes' trifft, eine Einwirkung stattfinden. Das aber kann nicht sein, weil beides nach obiger Voraussetzung durch verschiedene Figuren erklärt worden war, die nie ineinander überführt werden können. Dieses sehr gute Argument des Aristoteles funktioniert jedoch nur mit der von beiden ältesten Handschriften E und J einhellig überlieferten Lesart ἠρέμα ψυχρόν (statt wie Joachim und andere nach der jüngeren Handschrift F und Philoponos lesen: ἠρέμα θερμόν). Aus sprachlichen Gründen plädiert für die besser überlieferte Lesart auch Rashed (2001: 326).

326a14 „denn das Nachgiebige ist weich"] Wenn man durch die rundliche Figur nicht nur das Warmsein, sondern auch die weiche Konsistenz warmer Körper erklären muss, dann hat man bereits nur durch die Verwendung des Begriffs „weich" zugegeben, daß ein Einwirkungsverhältnis bestehen muß. Denn weich zu sein, wird definiert als Nachgiebigkeit gegenüber dem Härteren.

326a15 „wenn nichts zukommt als nur die Figur"] Dieser Fall, daß den Atomen selbst (a) nichts als ihre Figur (und was diese impliziert) zukommt, war gerade durchgespielt worden (326a2–14); das Argument bestand darin, daß durch die jeweiligen Figuren der Atome auch graduierbare Eigenschaften der Körper erklärt werden müssen; da diese jedoch gegenseitige Einwirkung implizieren, führt ein solches Modell zu Widersprüchen. Williams' Bemerkung (1982: 133): „We are not told what is absurd about (a)" ist daher hinfällig. Wie nun das Folgende zeigt, ergeben sich jedoch auch dann Ungereimtheiten, wenn den einzelnen Atomen (b) nur eine einzige Beschaffenheit außer der Figur oder (c) mehrere Beschaffenheiten außer der Figur zugebilligt werden. Wenn nämlich, im Falle (b), angenommen wird, daß die Atome außer ihrer Figur auch noch je genau eine Körperbeschaffenheit haben, dann kann immer noch keine ‚Bewirkung' einer solchen Beschaffenheit durch den Einfluß von begegnenden Atomen gedacht werden, weil die jeweilige Beschaffenheit, als verquickt mit der Figur, nicht eine gemeinsame Natur (326a17) mit der gegenteiligen haben könnte. Würde man hingegen gemäß der Annahme (c) mehrere sonstige Beschaffenheiten pro Atom annehmen, dann müßten unmotivierter Weise, *wenn* irgendeine bestimmte Wirkung stattfände (obwohl dies nach beiden vorangegangenen Argumenten unmög-

lich ist), mehrere völlig disparate Wirkungen in starrer Kopplung mit ihr vor sich gehen, was nach Aristoteles ebenfalls „ungereimt", weil rational nicht zu begründen, wäre.

***T 326a17** „als auch, wenn etwas zukommt, aber nur eines, wie z.B. daß das eine kalt, das andere warm wäre – denn auch so dürfte die Natur von ihnen nicht *eine* sein"] Das Argument, daß auch in diesem Fall die Natur der Atome nicht *eine* sei, wirkt zunächst unklar. Doch zeigt sich mit Blick auf I 7, 323b10–15 (vgl. 6, 322b18f. und *Cael.* I 7, 275b29–276a4), daß die Atomisten – in diesem Punkt einig mit Aristoteles – durchaus das Prinzip der Einheit der Natur dessen befürworten, was irgendwie in Wirkungsverhältnisse miteinander soll eintreten können (vgl. Anm. zu 323b12). Demzufolge müssen Atome, die entweder aufeinander einwirken oder aber, im Verband, eine bestimmte gegenteilige Wirkung in anderem erzielen sollen (z.B. zu wärmen oder zu kühlen), immer eine Gleichheit der Natur als Basis ihrer Wirksamkeit besitzen. Wenn nun jedes Atom neben seinen diskreten Formmerkmalen nur eine einzige Beschaffenheit hätte, die allerdings untrennbar mit dieser Figur verquickt ist (z.B. die kugelförmigen Atome auch ‚warm', die eckigen Atome auch ‚kalt' wären), dann wäre immer noch nicht gewährleistet, daß beide Sorten in einen wie immer gearteten Wirkungskontext eintreten können, da ihre Natur unter dem Aspekt der Form nach wie vor diskret ist.

Wenn diese Rekonstruktion des Arguments richtig ist, sollte in a16 mit Joachim besser an der Lesart der Handschrift J ψυχρὸν (statt, wie Rashed, σκληρὸν mit E H L und dem Lemma bei Philoponos 172,27) festgehalten werden. Verdenius/Waszink (1968: 43f.) geben eine zwar ähnliche, aber weniger weit gehende Erklärung des Arguments, die die Lesart von E begünstigen würde: „It is not paradoxical that each 'indivisible' should have only one property, but that it should have properties, *be it only one*. For 'even in that case, their substance would not be uniform', i.e. the intrinsic nature of one 'indivisible' would be determined by *this* quality and of another by *that*" (43). Hier fehlt aber das tragende Motiv aller drei Gegenargumente des Aristoteles, nämlich die Schwierigkeit, ein Wirkungsverhältnis zwischen solchen Dingen zu etablieren, die durch diskrete Figuren definiert werden. Denn die Absicht, ein solches Wirkungsverhältnis zwischen Atomen (in ihrem Massenverband) zu etablieren, muß den Atomisten durchaus zugeschrieben werden. Warum sollten sie sonst auf die Idee gekommen sein, eine uniforme Natur für ihre Atome zu fordern?

326a19[1] „als unteilbar muß es die Beschaffenheiten in demselben haben"] Sämtliche Beschaffenheiten, die ein Atom neben seiner Figur aufwiese, müßten es insgesamt als ein unteilbar Ganzes charakterisieren. Es ist also nicht

möglich, eine örtlich zu oder abnehmende oder auf Formaspekte rekurrierende Verteilung solcher Beschaffenheiten innerhalb der figurierten Gestalt des Atoms vorzunehmen. Vgl. dazu auch Cresswell 2000: 113.

*T **326^{a}19^{2}** „da es sich doch abkühlt"] Rashed (2001: 327) plädiert dafür, die von beiden älteren Handschriften E und J überlieferte Lesart εἴπερ ψύχεται beizubehalten (statt, z.B. H folgend, zu lesen: ᾗπερ); so ergibt sich für den Nebensatz die durchaus reguläre Bedeutung „wenn es sich doch <wie angenommen> abkühlt" oder „da es sich doch abkühlt".

326^{a}20 „sowohl in dieser Hinsicht etwas als auch anderes bewirken oder erleiden würde"] Die Schwierigkeit, auf die Aristoteles in seinem dritten Argument hinweist, besteht darin, daß die Atome, wenn sie außer ihrer unteilbaren Figur, ebenso untrennbar mit ihr wie miteinander verbundene Beschaffenheiten aufwiesen, immer *mehrere* Wirkungen erleiden oder hervorbringen müßten, obwohl doch nur *eine* (im Beispiel ‚Abkühlung') erfolgt ist. Denn es gibt, laut getroffener Voraussetzung, eine definitorische Bindung dazwischen, daß ein Atom qua so und so geformt auch die und die Beschaffenheiten besitzen muß; so daß, ändert sich eine dieser aneinandergeketteten Beschaffenheiten, auch die anderen davon beeinträchtigt werden müssen. Bspw. könnte ein Luftatom durch die Figur ‚ellipsoid' verbunden mit ‚warm' und ‚weich' definiert sein; wenn nun, wie angenommen, eine Abkühlung des Atoms stattfände, so würde das Atom mit und in der Abkühlung auch härter werden. Das Problem besteht natürlich nicht für Theorien, die eine mannigfaltige Struktur dessen, was sich verändert, zugrundelegen; denn dann kann ein anderes Arrangement von Teilen für die eine, ein wiederum anderes für die andere Beschaffenheitsänderung verantwortlich sein. Deswegen bekräftigt Aristoteles in der Prämisse seines Arguments, daß nach atomistischer Annahme sämtliche Eigenschaften ein und derselben figurierten und unteilbaren Größe zukommen sollen.

326^{a}21 „auch bei den anderen Beschaffenheiten"] Welche Beschaffenheiten sind gemeint? Wahrscheinlich grundlegende Materialeigenschaften, die mit der Schwere, Plastizität und Reaktionsfreudigkeit der Stoffe zu tun haben (s. *Cael.* III 1, 299a23: ὅσα ἁπλᾶ τῶν παθημάτων). Sie sind, wenn sie nicht unfundiert in der Beschaffenheit der Atome selbst sind und nur durch Verteilungsmodi der Atome erklärbar sein sollen, sämtlich ebenso starr gekoppelt und in eins gesetzt mit der Form der Atome wie die oben erwähnten Temperatureigenschaften.

326^{a}23 „was sowohl denen, die Festkörper, als auch denen, die Flächen als unteilbar bezeichnen, auf die gleiche Art passiert"] Die Argumente treffen

auch diejenigen, die wie z.B. Platon, statt unteilbare Festkörper anzunehmen, auf unteilbare Flächen als letzte Elemente aller Zusammensetzung zurückgehen. Zwar könnte man zunächst versucht sein zu argumentieren, daß die Konstruktion der elementaren Körper aus unteilbaren Flächen – nach dem Vorschlag Platons im *Timaios* – eine weitere Gestaltungsebene in Bezug auf die Beschaffenheiten der Atome eröffnet. Jedoch schafft dies, so argumentiert Aristoteles, keine Entlastung, weil die Zusammensetzung aus unteilbaren Flächen ebenfalls starr ist und nur auf eine einzige Weise erfolgen kann: Es sei schließlich „kein Leeres *in* den Unteilbaren" (vgl. oben Anm. zu 326a1), das Spielräume unterschiedlicher Dichtigkeit bei der Konstruktion der Elemente eröffnen könnte, sondern nur außerhalb der elementaren Körper. In der Tat zeigen die Darlegungen Platons in *Tim*. 56c–57c, daß der Wirkungskontakt zwischen den Elementen über die Zerlegung der Grundkörper in Dreiecke und ihre Wiederzusammensetzung zu anderen Elementen immer über starre Zahlenverhältnisse erfolgen und alle definierenden Eigenschaften eines Elements auf einen Schlag annehmen oder verlieren muß. So ist also in dieser Hinsicht nichts zu gewinnen, wenn man statt unteilbarer Körper unteilbare Flächen annimmt.

Die einzige Art, wie die Anhänger unteilbarer und geometrisch starrer Bestandteile aller Körper diesen Argumenten des Aristoteles entkommen könnten, wäre die, konsequent daran festzuhalten, daß es, wenn stoffliche Beschaffenheiten nicht wirklich (sondern ‚nur der Konvention nach' – s. DK 68 B 9) existieren, auch nicht die kausale Bewirkung solcher Eigenschaften durch irgendwelche objektiven Unterscheidungsmerkmale der Atome geben kann. Dies würde allerdings ganze Segmente oder Schichten dessen, was im Universum passiert, einer Unerklärlichkeit durch das, was wirklich der Fall ist, ausliefern.

326a25 „aber nicht große"] Einige Nachrichten über Demokrit bezeugen freilich, daß Demokrit durchaus Atome jeglicher Größenordnung angenommen hat (s. z.B. DK 68 A 43 und A 40). Wenn diese Zeugnisse überhaupt eine These Demokrits zuverlässig wiedergeben (vgl. Migliori ed. 1976: 204 49), könnte man argumentieren, daß sich Atome unterschiedlicher Größenordnung nach atomistischen Prinzipien auf verschiedene ‚*kosmoi*' verteilen müssen, so daß in unserem Kosmos eben doch nur Atome kleinster Größe unterhalb der Wahrnehmungsgrenze anzutreffen sind. Da Aristoteles aber von vornherein von der Einzigkeit unseres Kosmos ausgeht, wäre das Argument auf diese Weise doch nachzuvollziehen.

*T **326a26** „daß das Große eher zertrümmert wird als das Kleine"] Die Handschriften der Familie **a** haben hier μεγάλα („das Große"), d.h. denselben Ausdruck wie in 326a25; a27 und a29. Familie **b** hingegen liest in Korre-

spondenz zu dem Wort μᾶλλον („eher“) einen Komparativ: μείζω („das Größere“). Joachim folgt der zweifellos eleganteren Lesart von **b**. Doch entscheidet sich Rashed nach der Regel, daß eine banalere Ausdrucksweise desselben Sinnes mit höherer Wahrscheinlichkeit dem Original entspricht, für den Text von **a**. Ich folge dieser Auffassung, weil im gesamten Zusammenhang sonst nur μεγάλα gebraucht wird, dies aber völlig ausreichend ist, um gegenüber dem „Kleinen“ den Komparativ μᾶλλον zu rechtfertigen (s. 326a27).

326a32 „was ist dann das Trennende?“] Vgl. weiter oben 325a5f. die ursprüngliche Argumentation der Eleaten. Das Trennende kann entweder in dem umgebenden Leeren oder aber in einer unterschiedlichen Beschaffenheit oder ‚Natur‘ der Atome gesucht werden. Wenn ersteres, so bleibt die weitere Frage, warum sie nicht wenigstens dann, wenn sie in Berührung kommen, miteinander verschmelzen wie Wassertropfen. Wenn letzteres, so wären jene Beschaffenheiten erstens dazu geeignet, an den Figuren vorbei ein Wirkungsverhältnis zwischen ihnen zu begründen; zweitens wären es eher solche Unterschiede in der Beschaffenheit, die man als Ursachen und Prinzipien für sämtliches Bildungsgeschehen anzusetzen hätte (s. weiter unten 326b1).

326a33 „warum wird es nicht eins … wie Wasser mit Wasser durch den Kontakt?“] Die Antwort der Atomisten auf diese Frage lautet natürlich, daß die Härte des Atoms es verhindert, daß sie bei einer Berührung eins werden. Jedoch ist klar, daß dies erstens eine von den Figuren unabhängige Beschaffenheit wäre, die zweitens in verschiedenem Grad vorkommen könnte, und von der drittens gefragt werden könnte, ob sie nicht doch durch irgendeine Kraft überwunden werden kann, um das Atom zu teilen. Zumindest müßte man in all diese Richtungen argumentieren, um die atomistische These aufrecht erhalten zu können.

326b6 „wenn aber jedes selbst … die Materie wird eine einzige nicht nur der Zahl nach, sondern auch in ihrem Vermögen sein“] Das Problem möglicher Selbstbewegung von etwas erörtert Aristoteles ausführlich in der *Physik* VIII 5, 257a27–258a5. Nach dieser Analyse (vgl. Hussey 2004: 260) kann sich selbst nur eine Natur bewegen, die als ganze *geteilt* ist in einen bewegten Körper einerseits und ein nicht wiederum bewegtes Prinzip dieser Bewegung andererseits. Versucht man einen Selbstbeweger ohne derartige Teilung in zwei Komponenten zu organisieren, entsteht ein Widerspruch, weil das, was das Vermögen besitzt, bewegt zu werden, zugleich jenes sein muß, das ein Vermögen zu bewegen hat. Jedoch ist das, dem die *Möglichkeit*, bewegt zu werden, zukommt, dadurch zu definieren, das es *nicht*

aktuell den Zustand hat, auf den die Bewegung erst hinführt; während das zu bewegen Vermögende eben diesen Zustand aktuell schon besitzen muß (257b2–13). Man erhält demzufolge genau die Verhältnisse, die Aristoteles auch hier in *GC* kritisiert: daß an ein und demselben in derselben Hinsicht Gegensätzliches stattfindet und die gemeinsame Materie von Bewegtem und Bewegendem nicht nur numerisch, sondern auch dynamisch ein und dieselbe ist.

***T 326b7** „durch die Bewegung im Bereich der Poren"] Ich folge der Auffassung von Joachim (1922: 169), daß der Genitiv gelegentlich eine solche Bedeutung haben kann: „… facilitated by the pores". Die Poren sind nicht Subjekt der Bewegung, sondern diejenige Gegebenheit, in deren Rahmen die Bewegung möglich und einheimisch ist (d.h. ein possessiver Genitiv im weitesten Sinn, vgl. Kühner/Gerth 1983: 332). Rashed hingegen ergänzt διά vor τῶν πόρων, da er der Meinung ist, daß es sich bei der Auslassung dieses Wortes nur um ein Versehen des Aristoteles handeln könne (Rashed 2005: 43; 146). Eine solche Ergänzung des Wortlauts scheint aber nicht unbedingt nötig zu sein, um den intendierten Sinn auszudrücken.

326b8 „wenn die Poren gefüllt sind"] Wie schon hervorgehoben (Anm. zu 324b26), sind die Poren nach den Theorien von Platon und Empedokles als gefüllt – mit allerdings austauschbarer Füllung – anzusehen, da beide die Existenz eines Leeren in Abrede stellen.

326b10 „würde es, auch als kontinuierlich, auf dieselbe Weise leiden"] Nach Aristoteles' eigenen Auffassungen ist dieser Einwand nicht ganz korrekt. Denn Aristoteles macht selbst einen Unterschied dazwischen, ob verschiedene Körper in Berührung miteinander stehen oder aber kontinuierlich sind, d.h. einen einheitlichen Körper bilden (s. *Ph.* V 3, 227a 6–15). Auf diesen Unterschied könnte ein Vertreter von ‚Poren' insistieren und sagen, solange die sich berührenden Körper nicht ein Körper sind, solange läßt bei entsprechendem Druck der eine Körper einen anderen durch. Hätte jedoch ersterer keine Poren, wäre letzterer nicht in der Lage einzudringen.

326b14 „wo wird dann ein Unterschied dazu bestehen, keine Poren zu haben?"] Dieses Argument ist plausibler als das vorangehende. Es sei denn, von den Vertretern einer solchen Lehre würde angenommen, daß das Feuer oder Licht, durch welches die Durchsicht zum gesehenen Objekt hergestellt wird, die Poren des Mediums erst frei räumt.

326b16 „wenn sie leer sind, aber notwendig Körper in sich haben"] Aristoteles scheint hier zu differenzieren zwischen solchen Vertretern einer Poren-

theorie, die das All von vornherein aus ausgedehnten Grundstoffen oder Elementen zustande kommen lassen, die sich partiell ständig gegenseitig durchdringen (wie z.B. Empedokles), und anderen (wie z.B. Platon im *Timaios*), die unabhängig von den Elementen einen Raum voraussetzen, der dann jedoch vollständig durch die Elemente und deren Ansammlungen ausgefüllt wird.

326b18 „lächerlich zu glauben, daß zwar Kleines als leer existiere, Großes aber … nicht"] Wenn in den Körpern leere Poren angenommen werden, die nur deshalb leer sind, weil sie zu klein sind, um irgendeinen Körper aufzunehmen, wäre es lächerlich zu glauben, dies könne etwas anderes heißen, als daß die Körper *zwischen* den Poren eben im Leeren seien und ‚Leeres' eine andere Bedeutung habe als ‚Raum, der einen Körper aufnehmen kann, an dem sich aber hie und da kein Körper befindet'. Das ‚kleine' Leere der Poren in den Körpern hätte also keine andere Bedeutung als das ‚große' Leere, in dem sich überhaupt alle Körper befinden würden.

326b25 „Poren in der Weise zu behaupten, wie manche es annehmen"] Gemeint ist die Weise, daß durch Poren eine *Durchlässigkeit* von Körpern füreinander garantiert werden soll – entweder dadurch, daß sie von sich aus einen brüchigen oder porösen Bau besitzen (indem jeweils unteilbare Stücke dicht an dicht zusammengepackt sind), oder dadurch, daß sie stellenweise Leeres enthalten, das wiederum entweder mit anderen Körpern oder mit gar nichts gefüllt ist.

326b27 „Damit jedoch überall Teilbarkeit der Körper gegeben sei, *darum* Poren anzusetzen, ist lächerlich"] Denn man würde dann die *Möglichkeit* einer Teilung dadurch begründen, daß überall dort eine „Pore", sprich: eine tatsächliche Unterbrechung in der Kontinuität des Körpers besteht. Wozu im Übrigen eine solche Annahme von überall gegebenen tatsächlichen Unterteilungen eines Körpers führen würde, hat Aristoteles im 2. Kapitel bereits demonstriert (s. 316a14–317a17).

9. Kapitel (326b29–327a29)

326b30 „Auf welche Weise es den Seienden aber zukommt zu erzeugen, zu wirken und zu leiden, wollen wir erklären"] Aristoteles greift hier auf die Disposition des Anfangs von Kapitel 6 zurück: Bevor man etwas Klares über die Materie und eventuelle ‚Elemente' als Basis allen Werdens und Vergehens ausmachen kann, muß man zunächst auf distinkte Weise diejenigen Vorgänge und Bedingungen auseinandersetzen, die man allgemein in Anspruch nimmt, um eine „Erzeugung" von anderem oder Neuem aus schon Be-

stehendem erklären zu können (vgl. 322b5–8). Das aber sind, wie Aristoteles weiterhin sagt, Berührung, Wirken und Leiden und schließlich Mischung (322b21 f.) Nach Behandlung der Berührung in Kapitel 6, Klärung der Struktur von Wirken und Leiden und seiner möglichen Agentien in Kapitel 7 und nach Widerlegung einer verbreiteten, aber falschen Art und Weise, die Ausbreitung einer Wirkung durch Poren oder Durchlässe in den Körpern zu erklären (Kapitel 8), folgt nun in Kapitel 9 die richtige Erklärung der Wirkungsausbreitung als kontinuierliche Fortpflanzung durch sich berührende Körpermedien.

$326^{b}33$ „leidet es … überall, soweit es von solcher Art ist"] So wenig wie man Poren benötigt, um ein Wirkendes an den Ort seiner Einwirkung zu transportieren, so unsinnig ist es zu glauben, daß seine Wirkung nicht gleichmäßig auf *alle* qualitativ geeigneten Regionen ausstrahle, mit denen sie sukzessiv in Kontakt gerät – etwa so, wie Strom durch einen Leiter ‚fließt'. Entsprechend ist es nicht so, daß eine Einwirkung etwa nur ‚außen' oder im Verhältnis zwischen diskreten Körpern angreifen kann, diese selbst aber unverändert läßt (wie die Atomisten denken). Vielmehr erfaßt sie den leidenden Körper durchgehend, soweit ihre Kraft reicht. Jedes Verhältnis von Wirken und Leiden ist nach Aristoteles auf einen kontinuierlichen Zusammenhang der beteiligten Körper gebaut; Wirkung in die Ferne oder über diskrete Abstände hinweg gibt es nicht.

$326^{b}34$ „in *der* Weise könnte man ‚Poren' eher begreifen"] Poren oder ‚Durchgänge' für eine Wirkungsübertragung sind, wie das vorangehende Kapitel zeigte, nicht als Kanäle oder Bohrungen zu begreifen, durch die ein wirkender Körper eindringen kann, weil sie entweder leer oder aber mit verdrängbarer Materie angefüllt sind. Vielmehr sind sie nach Aristoteles aneinander angrenzende Regionen von gleicher Beschaffenheit, durch die eine Einwirkung sich fortpflanzt, wie ein elektrischer Strom einen Leiter durchfließt.

*T **$326^{b}34$** „eher begreifen – oder so wie"] Nach Rashed (2001: 328 f.) kann die von E und J^1 überlieferte Lesart μᾶλλον ἢ καθάπερ gehalten werden, wenn man ἤ hier erläuternd im Sinne von „oder", „d. h." versteht.

$326^{b}35$ „in Erzgesteinen"] μεταλλευόμενον bedeutet bei Aristoteles zwar gelegentlich einfach ‚Metall', doch kann dies hier wohl nicht gemeint sein (vgl. Crubellier 2004: 275). Vielmehr bedeutet der Terminus ursprünglich „das, was in Bergwerken abgebaut wird" (vgl. LSJ, s. v. μεταλλεύεσθαι: „to be got by mining"), also die erzhaltigen Gesteine, aus denen das Metall erst noch ausgeschmolzen werden muß. Solche Erzgesteine enthalten, anders als

die fertigen Metalle, sehr wohl Adern und Regionen von höherem oder gar reinem Metallanteil gegenüber der übrigen mineralischen Zusammensetzung des Gesteins, wie Aristoteles es hier zu beschreiben scheint.

*T **327a7** „Der Glaube jedoch, daß ein Leiden zwar hier aber nicht da stattfinde – dazu muß man nach der am Anfang getroffenen Unterscheidung folgendes sagen"] Joachim (1922: 173) meint, eine Lücke im Text diagnostizieren zu müssen, weil der substantivierte Infinitiv τὸ δὲ τῇ μὲν οἴεσθαι sonst ohne ein Bezugswort allein stünde. Jedoch konstruieren Verdenius/Waszink (1968: 46) ihn als sog. „nominativus pendens", durch den das Thema einer weiteren Untersuchung wie durch einen Titel absolut ausgesprochen oder wieder aufgenommen werden kann; sie verweisen dafür auf eine Parallele in *Ph.* IV 13, 222b11f. Aufgenommen wird hier offensichtlich noch einmal die Gegenthese zu der gerade explizierten aristotelischen Ansicht, daß Wirken und Leiden sich stets kontinuierlich über alle geeigneten Körper ausbreiten (326b31–34). Diese Gegenthese aber ergibt sich, wie in Kapitel 8 gezeigt, immer dann, wenn man unteilbare, aber ausgedehnte Elemente annimmt, aus denen sich alle Körper als mehr oder weniger poröse Gebilde zusammensetzen; denn Wirken und Leiden können dann nur stattfinden, wo etwas „nicht eins" ist, d.h. wo ein leerer Zwischenraum durch Berührungen überbrückt wird (s. 325a32–325b5).

Für die abschließende Widerlegung einer solchen Konzeption greift Aristoteles auf seine in Kapitel I 2 getroffenen Unterscheidungen zurück, der zufolge Atome anzunehmen bedeutet, daß Körper nicht zugleich überall teilbar sind (s. insbes. 315b24–28 und 316b22–34). Wenn dies so ist und die Atomisten zugleich behaupten, daß nur da Wirkung stattfinden könne, wo verschiedene unteilbare Partikel sich berühren, dann folgt daraus eben, daß sich innerhalb eines jeden Atoms keinerlei Wirkung ausbreiten kann.

327a9 „wäre aber auch nichts kontinuierliches"] In Kontinuität miteinander steht nur das, was bei der Berührung in seinen Rändern auch eins wird und so in seiner Beschaffenheit verschmilzt (*Ph.* V 3, 227a21–27). Dies kann nicht für das gelten, was in sich völlig unteilbar ist. Nun leugnen atomistische Theorien die Binnenteilbarkeit der in Berührung kommenden Größen. Aus diesem Grund könnten sie Berührung zwischen Atomen nicht als Einswerden ihrer äußersten Ränder, sondern nur als lückenlosen *Anstoß* zweier unteilbarer Körper oder Flächen verstehen. In diesem einzigen Fall könnte nach Aristoteles also gesagt werden, daß eine Wirkung aufeinander nicht kontinuierlich alle qualitativ geeigneten, jeweils einander berührenden Regionen der beteiligten Körper erfaßt, sondern nur an ihrer Oberfläche und im Verhältnis zwischen aneinander anstoßenden Körpern spielt, wie die Atomisten glauben. Jedoch *gibt* es, wie das 8. Kapitel gezeigt hat, dann nicht

im eigentlichen Sinn Qualitäten und Wirkungen der unteilbaren Körper aufeinander, sondern nur als auftretende Effekte für unsere Wahrnehmung. Die Möglichkeit diskontinuierlicher Einwirkung wird also letzten Endes erkauft durch ihre Abschaffung.

327^a10 „Wenn aber dies falsch ist und jeder Körper teilbar"] Wenn jeder Körper teilbar ist, dann ist ein kontinuierlicher Körper *überall* teilbar und wenn dies, dann ist er, wie im vorangehenden Satz gesagt, überall leidensfähig, d.h. Wirken und Leiden breiten sich kontinuierlich aus. Denn eine Wirkung kann dann überall angreifen, wo ein kontinuierlicher Körper „teil*bar*" ist – und zwar auch dann, wenn er aktuell nicht geteilt ist. Denn mit dem Ankommen der Wirkungsausbreitung (z.B. der Wärme) an irgendeiner Stelle eines kontinuierlichen Körpers wird dort ein Unterschied stattfinden zwischen dem schon erwärmten und dem noch nicht erwärmten Körper und also der Körper an dieser Stelle aktuell „geteilt" in einen weniger warmen und einen wärmeren – wobei sich die Wirkung über die Berührung beider fortpflanzt. Da dies überall der Fall ist, wo potentielle Teilung gegeben ist, breitet sich die Wirkung auch im aktuell ungeteilten Körper kontinuierlich aus.

327^a11 „Wenn … jeder Körper teilbar, dann macht es keinen Unterschied, geteilt zu sein, aber sich zu berühren, oder teil*bar* zu sein"] Wenn *jeglicher* Körper teilbar ist, dann gibt es weder unteilbare Körper (wie die Atomisten lehren) noch wird irgendein körperliches Ganzes in Unkörperliches – z.B. ‚Leeres' oder ‚Punkte' – zerlegt (wie die Eleaten befürchteten), sondern überall stehen in ihm körperliche Teile mit wiederum körperlichen Teilen in Berührung. Aristoteles knüpft damit an das oben dargestellte Argument der Eleaten an, demzufolge es keinen Unterschied mache zu behaupten, das All sei *nicht* kontinuierlich, sondern aus Vielem zusammengesetzt, oder aber zu denken, es sei in Teile zerlegt, die sich berühren (s. I 8, 325a6–12). Dies macht nämlich sehr wohl einen Unterschied, wenn umgekehrt, ein *kontinuierlicher* Körper zu sein, bedeutet, überall aus Teilkörpern in wechselseitiger Berührung zu bestehen. Die Nichtkontinuität ist dann nicht mehr durch eine bloße Vielheit von Teilen (ob in Berührung oder nicht) zu begründen, sondern nur durch eine spezifische Verschiedenheit in der Natur und den Eigenschaften der Vielen.

327^a13 „Denn wenn er ‚an den Berührungsstellen' geteilt werden *kann*, wie manche sagen, dann *wird* er eben erst, obwohl noch nicht geteilt, ein geteilter sein"] Auch bei der Konzeption des Aristoteles einer überall möglichen Teil*bar*keit der Körper (nicht faktischer und schon vorauszusetzender Geteiltheit da oder dort) bleibt es wahr, daß ein *Unterschied* besteht zwi-

schen Geteiltsein und daher Vieles-Sein des körperlichen Ganzen und bloßer Teilbarkeit nur *eines* kontinuierlichen Körpers. Denn es verlangt eben einen erst noch zu leistenden Eingriff, um die bestehende Berührung an einer der Stellen aufzuheben: Erst dann *wird* er ein geteilter Körper sein. Für eine ähnliche Argumentation des Aristoteles, in der er einem Grundsatz des Atomismus zustimmt (daß niemals ohne weiteres aus zwei Dingen eines oder aus einem zwei gemacht werden können), vgl. auch *Metaph.* VII 13, 1039a3–11.

327a15 „Überhaupt aber ist das Werden auf diese Weise, indem Körper bloß zerstückelt werden, ungereimt“] Es ist eben die These von der Diskontinuität der Körper, die von den Atomisten aufgestellt wird, welche ein Werden jeder Art nur insofern zuläßt, als eine aktuelle ‚Zerstückelung‘ in verschiedene Körper (σχιζομένων τῶν σωμάτων) gegeben ist, die aneinander anstoßen (vgl. 8, 325a31–34). Dies führt, wie der nächste Satz sagt, dazu, daß Werden ohne Veränderung gedacht werden muß, da Veränderung jedenfalls eine qualitative Einwirkung erfordert (s. o. I 2, 315b17 f.), die – wie in Kapitel 8 gezeigt – im Zusammenhang mit Atomen nicht wirklich vor sich gehen kann. Jedoch schließt nach Aristoteles jedes Werden von etwas qualitative Veränderungen notwendig ein, wenn es auch nicht damit gleichgesetzt werden darf (vgl. 317a18–27; 319b14–24).

327a18 „auch nicht durch ‚Wendung‘ und ‚Anlehnung‘“] Für diese Begriffe der Atomisten siehe Anm. zu 316a1.

327a20 „weder als umgeordnet noch umgestellt in seiner Natur ist er erstarrt aus naßfließend geworden“] Wie kann sich Aristoteles dessen so sicher sein? Wahrscheinlich meint er, daß man Turbulenzen wahrnehmen müßte, sollte die Flüssigkeit durch einen solchen Wandel fest werden können. Jedoch ist z. B. Gefrieren offenbar das Gegenteil von Turbulenz in einer Flüssigkeit. Mit „umgeordnet“ (Wechsel der Anordnung oder τάξις) und „umgestellt“ (Wechsel der Stellung oder θέσις) benutzt Aristoteles seine eigenen erläuternden Begriffe für die atomistischen Unterschiede der ‚Anlehnung‘ (διαθιγή) und ‚Wendung‘ (τροπή). Es ist jedoch durchaus plausibel, daß ein Verband von Atomen durch eine nicht wahrnehmbar gewandelte Weise der ‚Anlehnung‘ zwischen ihnen von einem flüssigen in festen Zustand übergeht, indem z. B. statt der Anlehnung von glatten an glatte Flächen eine solche von Spitzen in Einkerbungen anderer Atome stattfindet. Die Atome rasten sozusagen ineinander ein. Da Aristoteles jedoch den atomistischen Unterschied der ‚Anordnung‘ (τάξις statt διαθιγή) im Sinne einer Reihenfolge auffaßt (s. *Metaph. I* 4, 985b18) entgeht ihm eine solche Denk- und Erklärungsmöglichkeit.

***T 327a21** „und es sind keine harten und starren, in ihren Volumina unteilbaren <Partikel> darin vorhanden“] Die Handschriften der Familie **a** (außer W) haben οὐδὲ νῦν ὑπάρχει die von **b** οὔτ᾽ ἐνυπάρχει (F J[1] V) oder οὐδ᾽ ἐνυπάρχει (W H). Rashed entscheidet sich für die Lesart von **a** mit der Begründung (2005: 147 n.8), es sei „eine noch stärkere Idee“, daß nach Auffassung des Aristoteles auch im insgesamt erstarrten Körper keine *unteilbaren* Festpartikel mehr fortexistieren können. Indessen hat schon Bonitz (1866: 396 = 1969: 289) für das Verständnis der Passage geltend gemacht, daß auch das folgende ἅπαν ὑγρόν („zur Gänze naß“) erst dadurch einen kontrastierenden Bezugspunkt bekommt, daß nach dem kritisierten atomistischen Konzept einer Umwandlung bereits im naßfließenden Ausgangskörper gewisse Volumina an unteilbar Festem enthalten sein müßten. Deshalb folge ich hier Joachims Text οὐδ᾽ ἐνυπάρχει gemäß Familie **b**.

327a24[1] „es wird nicht irgendetwas größer geworden sein“] Es geht hier nicht um das in Kapitel 5 besonders ausführlich erörterte Spezialproblem, daß *jeglicher Teil* (321a3; 321b22) eines wachsenden Körpers an Größe zunimmt, wenn er im echten Sinne Wachstum durchmachen soll, sondern nur darum, daß überhaupt irgendein bestimmter von mehreren beteiligten Körpern der wachsende sein muß, während die anderen dazu nur den Stoff liefern (321a29–34). Wenn aber zu einem Aggregat von Atomen noch weitere hinzukommen, dann kann man in keinem Sinne sagen, was dasjenige sei, das in seiner Größe zugenommen hat.

***T 327a24[2]** „wenn <einfach nur> ein Zusatz da ist“] Mit Rashed (2005: 45) ist eher nach Handschrift E und L ἐστί zu lesen statt mit Joachim ἔσται (nach J und einigen neueren Handschriften), da diese Glättung des Textes für ein korrektes Verständnis nicht notwendig ist.

327a25 „und nicht das Ganze gewandelt sein, indem entweder etwas zugemischt wurde oder es sich an sich selbst wandelt“] Es handelt sich um die Fortsetzung der Begründung, warum im Rahmen der atomistischen Theorie kein genuines Wachstum vorkommen und erklärt werden kann: Zu wachsen ist nämlich ein den *ganzen* Körper, der wächst, in Bezug auf seine Größe wandelnder Prozeß, nicht aber die bloße Hinzusetzung von anderen Körpern zu bereits gegebenen. Der verlangte Größenwandel des Ganzen ist wiederum entweder dadurch zu erzielen, daß ein anderer Körper so beigemischt wird, daß er hernach von der substantiellen Beschaffenheit des ersteren ist; oder aber so, daß ersterer an sich selbst eine Verwandlung durchmacht, die ihn vergrößert. Beides ist nicht möglich im Rahmen der atomistischen Theorie. Für Aristoteles ist freilich nur die erstgenannte Möglichkeit Wachstum im echten und verlangten Sinn (s. Kapitel 5, 322a9–13; vgl. 321a34–b1;

322a31 f.), während er die andere als eine besondere Form des Werdens ansieht (321a9–13).

$327^{a}29$ „Daß es nun das Erzeugen gibt … in der besagten Weise"] Die Gewißheit, daß es ein Erzeugen von Neuem oder Anderem aus bereits bestehender Materie gibt, und die Erkenntnis der prinzipiellen Art, wie das möglich, im Unterschied zu der, wie es nicht möglich ist, bedeutet noch nicht, daß das in Kapitel 6 aufgeschlagene Thema (322b7–21) nun vollständig erörtert wäre. Vielmehr fehlt noch die Klärung desjenigen Geschehens, durch das gegebene Materien in etwas, das vorher nicht nur hier und jetzt, sondern generell nicht war, verwandelt werden können. Dies leistet der Vorgang der Mischung, der im nächsten Kapitel auseinandergesetzt wird. Klar ist indessen aus dem 8. und 9. Kapitel, daß mit einem atomistischen Modell niemals etwas Neues aus bereits gegebenen Einheiten oder Atomen erzeugt werden kann, weil vielmehr nicht einmal Wirken und Leiden im echten Sinne möglich sind. Ohne diese aber kann „aus dem in Wahrheit Einen wohl kaum eine Vielzahl, wie auch nicht aus dem wahrhaft Vielen Eins werden" (325a34–36).

10. Kapitel ($327^{a}30$–$328^{b}22$)

$327^{a}30$ „Betrachtungen über Mischung"] Die Unterscheidungen, die Aristoteles in Bezug auf die verschiedenen Arten von körperlichen *Zusammensetzungen* (συνθέσεις) trifft, werden von ihm nicht überall terminologisch streng auseinandergehalten. So gebraucht er den Begriff „Mischung" (μίξις) und „Gemischte" (μικτά) manchmal in einem engen, weiter unten terminologisch definierten Sinn, manchmal aber auch in einem weiten und loseren Sinn, der auch die Gemenge und Durchmischungen aller Art einschließt (vgl. für den loseren Gebrauch z.B. 330b22; 34 und 334b31 ff.). Im Großen und Ganzen gilt jedoch, daß Aristoteles, wie die moderne Chemie, zwischen *Gemengen* und *„echten" Mischungen* (chemischen Verbindungen) deutlich unterscheidet.

Gemenge können zum einen bloß feinteilige Nebeneinanderordnungen von verschiedenen, in der Synthese integer erhaltenbleibenden Körpern sein; zum anderen sind sie besonders qualifizierte Gemenge, die man, mit Aufnahme einer modernen Redeweise, „synergetische Gemenge" (vgl. Anm. zu 329b34) nennen kann. In letzteren verbinden sich nämlich, wie Aristoteles hervorhebt, zwar nicht die Körper oder Elemente selbst, „wohl aber ihre <vier> Wirkvermögen" miteinander (s. *PA* II 1, 646a12–17). Deshalb sind und bleiben Gemenge in sich immer eine *Vielheit* von verschiedenen Körpern, allerdings mit teilweise neuartigen und oft einheitlich wirksamen Eigenschaften

(vgl. dazu weiter unten II 2, 329b32–34 und s. Anm. zu 329b34). Typische Beispiele für Gemenge im qualifizierten Sinn sind die atmosphärischen Luftgemische, die verschiedenen Erden (Schlacken, Lehme, Schlämme usw.) und Flüssigkeiten wie Öle und Teer etc. (vgl. hier II 3, 330b21f.; 34f.; II 10, 336b21; für weitere Parallelstellen im Werk des Aristoteles s. Anm. zu 330b22 und 336b21). Auch an die uns heute geläufigen Effekte bei Legierungen verschiedener Metalle oder Einschlüssen von Kohlenstoff etc. kann erinnert werden, um deutlich zu machen, was Aristoteles damit meint, daß die vermengten Körper sich nicht verbinden, sondern, wenn überhaupt, nur deren Vermögen, so daß manchmal völlig neue Werkstoffeigenschaften entstehen können, wie z.B. in Bezug auf Härte, Elastizität und Korrosionsanfälligkeit.

Bei echten *Mischungen* hingegen handelt es sich um eine *Vereinigung* (ἕνωσις: 328b22) verschiedener Körper in einer nur gemeinsam zu erzielenden, komplexen Beschaffenheit – dem sog. „*logos* der Mischung“ (für die Bezeichnung s. *de An*. I 4, 408a7–18; 27f.; *Metaph*. XIV 5, 1092b18–23; *PA* I 1, 642a18–24; vgl. hier II 7, 334b8–16; *Mete*. IV 1, 378b28–379a3; Anm. zu 328a30; zum Begriff des *logos* der Mischung bei Aristoteles im Allgemeinen s. Gebauer 2006) – die jeglichem, beliebig kleinen Teil des gemischten Körpers zukommt. Die Materie der gemischten Körper ist also an jeder Stelle zu einem komplexer bestimmten Stoff neu konfiguriert, etwa so wie bei der Entstehung von Wasser aus Wasserstoff und Sauerstoff in der Konfiguration H_2O. Eine Mischung im echten Sinn ist daher immer *ein* neuer homoiomerer Körper, der *aus* den so vermischten zustande kommt. Dies bedeutet allerdings nicht, daß beide Mischungspartner zugunsten des gemischten Körpers zugrundegegangen wären (s. 327b5f. und vgl. Anm. zu 327a35), sondern daß sie im gemischten Körper in einer reicher, weil wechselseitig durcheinander bestimmten Verfassung existieren, wie sie niemals außerhalb von Mischungen vorkommen kann (vgl. Anm. zu 328a30).

Im Folgenden sowie in Kapitel II 7 werden die Mischungen im echten Sinne des Worts behandelt und ihre zusätzlichen Möglichkeitsbedingungen im Unterschied zu den bloßen Gemengen erklärt. Beispiele für echte Mischungen sind für Aristoteles die lebendigen, homoiomeren Körpergewebe wie Fleisch, Knochen, Sehnen, Mark und Blut etc. (s. z.B. hier II 7, 334a20–25; b25–28; vgl. *Mete*. IV 10, 388a16f.; *PA* II 1, 646a20–22; 2, 647b10–14), aber auch das Gemisch von Wasser und Wein (s. hier I 5, 321a32–b2 sowie 328a26–28 im vorliegenden Kapitel) oder die Metalle und diverse Mineralien (s. *Mete*. IV 8, 384b30–34; 10, 388a13–20).

In der berühmten Aufzählung von drei Arten körperlicher „Zusammensetzungen“ (συνθέσεις; vgl. zur gesamten Aufzählung und zur Diskussion einschlägiger Probleme bes. Kullmann 2007: 362–367) geben die synergetischen Gemenge aller Wahrscheinlichkeit nach die gemeinte „erste Form

der Zusammensetzung“ ab (s. *PA* II 1, 646a12–20), während die homoiomeren Mischungen sicherlich die darauf aufbauende „zweite Art der Zusammenstellung (σύστασις)“ bilden (s. ebd. 646a20–22). Die dritte und komplexeste Art der Zusammensetzung ist schließlich die funktionale Zusammensetzung der verschiedenen homoiomeren Körpergewebe zu „anhomoiomeren“ oder ungleichteiligen Organen im lebendigen Körper von Lebewesen (vgl. dazu *PA* II 1, 646a22–24; vgl. Kullmann 2007: 365f. und s. hier I 5, 321b28f.)

327a31 „nach derselben Art des Vorgehens“] Welche Art des Vorgehens (τρόπος τῆς μεθόδου) ist gemeint? Üblicherweise erinnert man, auch mit Blick auf den folgenden Halbsatz (daß dies das dritte der früher vorgenommenen Themen sei, s. Anm. zu 327a32), an die entsprechende Aufstellung in Kapitel 6 (322b25f.), wonach drei Themen: Berührung, Mischung sowie Wirken und Leiden zur Behandlung anstünden. Doch scheint dies ein recht unspezifisches Verständnis für den Ausdruck „Art des Vorgehens“ zu sein, daß man bei drei vorgenommenen Themen, eben, wenn eines noch aussteht, auch dieses dritte noch zu behandeln habe.

Spezifischer ließe sich eine Methode der Untersuchung darin erkennen, daß die fraglichen Vorgänge – also hier die Mischung – nicht nur nach dem, *was* sie sind und zum Ergebnis haben, d.h. in Bezug auf ihre Definition, erläutert und dann in Anspruch genommen werden, sondern auch in Beziehung auf die Art und Weise, *wie* sie unter der Voraussetzung bestimmter körperlicher Grundlagen und deren Verhaltensbedingungen, kausal erklärt und konsequent in den Naturzusammenhang eingeordnet werden können. (vgl. z.B. Anm. zu 315a27; ferner zu 327a32[1] und 327a32[2]).

Eine Besonderheit von Kapitel 10 ist es, daß hier alle vier Fragen in auffallend expliziter Form benannt und auch beantwortet werden (s.u. Anm. zu 327a32[2]). In den anderen Kapiteln werden vor allem die Fragen (1) und (3) nicht unbedingt immer explizit beantwortet; es ist aber aufgrund der dortigen Ausführungen immer möglich, eine entsprechende Antwort auf alle Fragen zu rekonstruieren. Ein wichtiges Ziel von Buch I ist es, in Bezug auf die gerade genannten Prozeßarten alle diese Fragen beantworten zu können. Die Kritik an den Vorgängern besteht so gesehen im Grunde darin, daß ein Defizit in Bezug auf mindestens eine dieser Fragen besteht. Eine adäquate wissenschaftliche Behandlung des Werdens und Vergehens als eigenständige Prozeßart ist nur auf dieser Basis möglich.

327a32[1] „das dritte der vorgenommenen Themen, die am Anfang standen“] Mit dem Wort „Anfang“ bezieht sich Aristoteles zurück auf den Beginn des 6. Kapitels (322b1–11), wo er gesagt hatte, man müsse, bevor man zur Erörterung der Prinzipien, insbesondere der Materialursachen des Werdens und

Erzeugens von Neuem fortgehe, noch über einige Begriffe reden, die für die Möglichkeit allen Erzeugens unentbehrlich seien (vgl. auch Anm. zu 326b30). Die damals aufgezählten Themen waren „Berührung“, sowie „Wirken und Leiden“ und „Mischung“ (s. I 6, 322b21–26). Nachdem die Berührung noch in Kapitel 6 abgehandelt wurde und „Wirken und Leiden“ in den Kapiteln 7–9, ist das dritte und nun noch ausstehende Thema die *Mischung*, durch welche eine Erzeugung von Neuem und Anderem aus gegebener Materie vollendet werden kann.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Kapitel 6–10 des ersten Buches zunächst als eigene kleine Abhandlung ‚Über Wirken und Leiden‘ geschrieben wurden, um dann von Aristoteles in den größeren Zusammenhang der vorliegenden Schrift inkorporiert zu werden. Denn einerseits verweist Aristoteles an verschiedenen Stellen seines Werks auf Erörterungen ‚über Wirken und Leiden‘, aber auch solche ‚über Mischung‘ oder ‚über die Elemente‘ (vgl. dazu die Einleitung, S. 103 f.; 112 f. sowie 157), andererseits ist auch noch in der inkorporierten Form erkennbar, daß Aristoteles diesen Kapiteln eine gewisse Geschlossenheit beimißt; sonst könnte er nicht, wie hier von einer „am Anfang“ gegebenen Disposition dieser Kapitel sprechen, die noch nicht ganz erfüllt sei. Zu beachten ist jedoch generell, daß Aristoteles seine Arbeit an den verschiedenen Wissenschaften nicht nacheinander, sondern zugleich vorangetrieben hat und daß folglich viele seiner Werke über einen großen Zeitraum hinweg gereift sind und Stück für Stück zusammengebracht wurden, um dann, nach ihrer prinzipiellen Konzeption und Abfassung als sog. ‚Pragmatien‘, auch immer noch erweitert oder überarbeitet werden zu können.

327a32[2] „zu erwägen aber ist“] Das vorliegende Kapitel hat folgenden Aufbau: Einer kursorischen Aufzählung der zu behandelnden Fragen (s. 327a32–34) folgt Stück für Stück ihre Beantwortung im Einzelnen in 327a34–328b14; abschließend werden diese Antworten noch einmal zusammengefaßt (328b14–22). Die Vorgehensweise in diesem Kapitel macht das „Verfahren“ (s. 327a31), nach dem Aristoteles die Begriffe hier untersucht, am deutlichsten, da alle in Anm. zu 315a27 unterschiedenen Fragen explizit genannt werden. Die Reihenfolge, in der die Fragen genannt und beantwortet werden, ist in jedem der drei Teile des Kapitels eine andere.

Die vier Fragen lauten: (1) Gibt es Mischung tatsächlich oder nur dem Anschein nach, d.h. als eine Art „Sinnestrug“ (ψεῦδος – vgl. 327a32–34)? (2) Was ist Mischung? (3) Was ist mischbar, d.h. welche Dinge haben die Möglichkeit, daß ihnen echte Mischung zukommt? (4) Auf welche Weise existiert Mischung? Aristoteles wendet sich zunächst der dritten Frage zu und nennt drei Bedingungen, die für mischbare Dinge erfüllbar sein müssen (s. 327a34–b10): (i) Die Gemischten müssen verändert werden. (ii) Weder

darf nur eines der Gemischten vergehen; (iii) noch dürfen beide vergehen. Aus diesen Bedingungen sind drei prima-facie-Einwände gegen die Möglichkeit von Mischung ableitbar, die jeweils eine dieser Bedingungen als unmöglich ausgeben. Diese Einwände werden aber durch die Beantwortung der dritten (zunächst in 327b10–22; dann vollständig in 328a31–b14) und der zweiten Frage (in 327b22–31) widerlegt. Schließlich wird festgestellt, daß für die Beantwortung der ersten Frage, ob es Mischung tatsächlich gibt, zunächst die vierte Frage nach der Weise, in der Mischung vorkommt, behandelt werden muß (s. 327b31–328a31). Anschließend daran wird die dritte Frage nun vollständig beantwortet und auch angegeben, welche Dinge besonders mischungsfreudig sind (328a31–b14). Alle Antworten werden dann in 328b14–22 noch einmal resümiert.

327a33 „was das Mischbare ist, welchen Dingen sie zukommt"] Was ist der Unterschied zwischen diesen beiden Fragen (s. dazu auch Frede 2004: 295)? Die erste zielt auf die generelle Art von Gegenständen, die in eine Mischung eingehen können und wird in 327b20–22 beantwortet: Mischbar im strengen Sinn sind nur Dinge, die auch getrennt von ihrem Mischungszustand für sich existieren können, d.h. *nur Körper*, nicht aber die Prädikate, Beschaffenheiten, Verfassungen oder Formen von Körpern. Die andere Frage zielt auf spezifischere Bedingungen, die Körper erfüllen müssen, um eine Mischung miteinander eingehen zu können. Sie tun dies nach Aristoteles nämlich dann, wenn sie (a) gegenseitig wirkungs- und leidensfähig, (b) geschmeidig und (c) leicht in Teile zu zerlegen sind (s. 328a31–b5 und b16 f.).

327a34 „ob es tatsächlich Mischung gibt oder dies eine Täuschung ist"] Genau betrachtet sind auch dies zwei verschiedene Fragen. Die eine kann erst nach der Beantwortung der Fragen (2) bis (4) abschließend beurteilt werden (s. Anm. zu 327a31[1] und 327a32); die andere Frage nach einer möglichen Sinnestäuschung (ψεῦδος) wird in 327b31ff. gesondert aufgegriffen. Sie stellt sich aufgrund eines möglichen Einwandes, wonach der Zustand des Gemischs nur für die Wahrnehmung so aussehe, als sei etwas Neues entstanden, während es sich in Wirklichkeit nur um eine Nebeneinandersetzung unwahrnehmbar kleiner oder kleinster Partikel der gemischten Stoffe handle. So aufgefaßt wäre die Mischung also nur ein Sinnestrug. Auch dies wird als unsinnig widerlegt (s. vor allem 328a6–18).

327a35 „daß Verschiedenes mit Verschiedenem gemischt werde, ist, wie manche argumentieren, unmöglich"] Die folgenden prima-facie-Einwände (vgl. Anm. zu 327a32[2]) knüpfen alle an dem scheinbaren gegenseitigen Ausschluß von *Verschiedenheit* der Gemischten und *Einheit* ihrer Mischung an: (i) kommt in der Mischung nicht Einheit zustande, bleiben die Verschiede-

nen ungemischt; (ii) geht eines von ihnen aber im anderen auf, dann liegt ein Werden von letzterem, nicht aber Mischung von Verschiedenen vor; (iii) gehen dagegen beide in der Mischung zugrunde, so sind nicht sie es, die gemischt werden, sondern etwas gänzlich Neues entsteht aus ihnen.

*T **327b10** „weder"] E und J haben an dieser Stelle οὔτε, obwohl der Gedanke später mit οὐδέ fortgeführt wird. Nach Rashed (2001: 329 f.) ist dies jedoch eine wenn auch selten vorkommende Kombination von Verneinungspartikeln, die insofern die lectio difficilior gegenüber dem verbesserten οὐδέ schon an erster Stelle darstellen.

327b12 „nicht es selbst mit seinen eigenen Teilen noch mit dem Feuer"] Wenn man dem Wein Wasser zusetzt, mischt es sich sowohl mit dem schon darin vorhandenen Wasser als auch dem Wein und vermehrt auf diese Weise beide Substanzen (vgl. 321a32–34); so müßte, legt man zusätzliches Holz ins Feuer, sich sowohl das Holz wie auch das Feuer vermehren, wenn es sich um ein Mischungsverhältnis handelte. Doch ist dies ja nicht der Fall.

327b17 „denn die sehen wir ja bewahrt"] Hier handelt es sich um Prädikationsverhältnisse, nicht um Veränderungsvorgänge (wie z.B. Williams zu meinen scheint 1982: 143f.). Vgl. zur Stelle auch 327b29f.: ‚Körper' und ‚weiß' bleiben, was sie sind, wenn sie im ‚weißen Körper' verbunden sind – nicht so ein Mischungsverhältnis, das nach Aristoteles immer eine Veränderung beider Gemischten nach sich zieht (vgl. 328b22).

327b18 „auch nicht das Weiße und die Erkenntnis gemischt"] Auch nicht Relationen oder Bezüge zwischen Vermögen und ihren Objekten können als ‚Mischungen' beschrieben werden. Aristoteles scheint mit der voranstehenden Aufzählung absurder Mischungsverhältnisse kritisch auf Konzeptionen zu zielen, die alles und jedes durch Mischung in eine Einheit und damit auch zur realen Existenz bringen wollen; so verfährt z.B. Platon im *Philebos* (25b–26d).

327b20 „daß einmal alles zugleich und gemischt gewesen sei"] Diese Kritik richtet sich gegen Anaxagoras, der in der Urmischung des „alles zugleich" (ὁμοῦ πάντα) tatsächlich sowohl trennbare Körper oder „Samen" (σπέρματα) als auch Beschaffenheiten und ‚Ideen' (ἰδέαι, χροιαί, ἡδοναί etc.) „vermischt" sein lassen wollte (vgl. bes. DK 59 B 4: σύμμιξις πάντων χρημάτων [Bd. II, 34,18f.]).

327b22 „von den Beschaffenheiten aber existiert keine getrennt"] Dieser sehr deutlichen Feststellung des Aristoteles, daß nur getrennte und einer

selbständigen Existenz fähige Dinge als Mischungspartner in Frage kommen, scheint Frede trotz ihrer klaren Aussage, daß „every mixable must be able to exist separately“ (Frede 2004: 292) in späteren Teilen ihrer Analyse tendenziell zu widersprechen, wenn sie die mischbaren Grundkörper als ein bloßes Bündel aus je zwei Qualitäten und infolgedessen Mischung zwischen ihnen nur als gegenseitige Einwirkung solcher *Qualitäten* (statt Körper) aufeinander in gegenseitiger Mäßigung verstehen möchte: „Though the exact components that actually constitute flesh remain somewhat vague, the main point is clear: the mixture in question results from a mutual modification of elementary *qualities*; the hot-cold or cold-hot that characterizes the mixture is a moderation of the two extremes that continue to exist potentially in the mixture“ (Frede 2004: 305). Demgegenüber soll hier konsequent daran festgehalten werden, daß die Komponenten (und damit auch Agentien) einer Mischung nach Aristoteles auf jeden Fall selbständig existenzfähige Dinge, sprich: Körper sein müssen, die dank ihrer materiellen Natur aufeinander einwirken und zugleich untereinander leiden können.

327b26 „indem der Wirklichkeit nach das aus ihnen Gewordene ein anderes ist, während dem Vermögen nach jedes der beiden das ist, was sie vor dem Gemischtsein waren“] Als verbunden durch Mischung sind also die Körper zugleich der Wirklichkeit nach gemeinsam etwas anderes, dem Vermögen nach jedoch voneinander getrennte Körper (nicht nur: Qualitäten von Körpern).

Die Frage, die spätestens seit Philoponos (der dieses Verhältnis ausführlich diskutiert: 188,15–33; 191,14–192,16 und vgl. auch seinen Kommentar zu II 7: 270,15–272,11) von den Kommentatoren erörtert wird, lautet, wie die potentielle Anwesenheit der Elemente in ihrer Mischung genauer zu verstehen ist. Philoponos, der sich dabei womöglich auf Alexander stützt, versucht plausibel zu machen, daß weder ein Vermögen im ‚ersten‘ Sinn (das nur durch Anderswerden seines Trägers in den vermochten Zustand übergehen kann), noch ein Vermögen im ‚zweiten‘ von Aristoteles unterschiedenen Sinn (bei dem eine bereits erworbene Fähigkeit ohne weitere Veränderung zur Ausübung kommen kann – vgl. zu diesen beiden Bedeutungen *de An.* II 5, 417a21–b18) gemeint sein könne. Er formuliert daher die Idee eines Vermögens dritter Art, bei dem die im Prinzip noch vorhandenen Formen der Stoffe in „gezügelter“ oder „gehemmter“ Weise (κεκολασμένως) wirksam sind (vgl. dazu bes. de Haas 1999). Eine ähnliche Deutung hat in neuester Zeit auch Scaltsas (2009: 251–54) vorgetragen, allerdings ohne an Philoponos zu erinnern.

Diese Lösung ist jedoch auch noch nicht ganz befriedigend (wie Philoponos selbst an einer späteren Stelle ebenfalls zu bemerken scheint und daher seinen Vorschlag einer ‚dritten‘ Potentialität auf die Wirkqualitäten der beteiligten Körper beschränkt: 271,25–272,10), da Aristoteles in Kapitel

II 7, 334a31–35 fordert, daß die Ingredienzien der Mischung nicht nur zusammen einen neuen, komplex strukturierten (s.u. Anm. zu 328a30) Stoff ergeben sollen, sondern aus jedem beliebigen Teil des neuen Stoffes *jeder der beiden* Grundstoffe „werden“, d.h. zurückgewonnen werden kann. Dies scheint zu implizieren, daß der Zustand der Ingredienzien in der Mischung so ist, daß sie beide nur durch einen Schritt der *Rückverwandlung* dessen, was sie gemeinsam sind, daraus wieder hervorgehen können. Und dies wiederum heißt, daß ihre ursprünglichen Formen doch nicht – und sei es auch nur in „gezügelter Weise“ – darin erhalten bleiben können.

Daher denke ich, daß man Aristoteles’ Meinung am besten gerecht wird, wenn man „dem Vermögen nach“ in der Mischung zu sein, doch im ersten Sinne dieses Ausdrucks versteht. Daß die Mischungspartner dennoch nicht gänzlich zugrundegegangen sein dürfen (s.o. 337b4–6), bedeutet dann, daß ihre jeweilige Ausgangsform in der Mischung auf eine bestimmte Weise nur *reicher* bestimmt wird, d.h. eine höhere Stufe der Komplexität erreicht als vorher und daher eben auch nicht komplett verschwunden ist. Diese höhere Stufe der Komplexität wird erzielt durch ein stabiles, das Gemisch durchgängig charakterisierendes *Ordnungsverhältnis* ihrer Wirkqualitäten, in dem sie nicht mehr auf gleicher Ebene einander entgegengesetzt (und das hieße unverträglich) sind, sondern in einer bestimmten Subordination der einen unter die andere (vgl. dafür Anm. zu 328a30). Einem so zu schildernden Verständnis des von Aristoteles gemeinten Sachverhalts am nächsten kommt m.E. Thomas von Aquin in seiner kleinen Schrift *De mixtione elementorum* (s. Thomas 1998: 103–126, bes. 121: „constituitur ex eis quaedam qualitas media, quae est propria qualitas corporis mixti, differens tamen in diversis secundum diversam mixtionis proportionem. Et haec quidem qualitas est propria dispositio ad formam corporis mixti, sicut qualitas simplex ad formam corporis simplicis.“). Zur bis heute vieldiskutierten Problematik der von Aristoteles aufgestellten Bedingungen einer Mischung und dem späteren aristotelischen Lösungsvorschlag vgl. in Beziehung auf die scholastische Kommentartradition Maier 1952: bes. 17–35 und Wood/Weisberg 2004; für neuere Interpretationen siehe z.B. Bogen 1996: 188–193 und Hübner 2000: 200–208 sowie Bogaard 1979 und 2006.

***T 327^{b}30** „weder eins von beiden“] Nach Rashed (2001: 330) sollte und kann man den von E und J überlieferten Text οὔτε ἑκάτερον (‚weder je eines davon in beiden möglichen Fällen‘, d.h. weder das eine noch das andere) beibehalten. Dagegen nehme sich das in F und W verbesserte οὔτε ϑάτερον wie eine triviale philologische Korrektur des Textes aus.

327^{b}31 „bewahrt wird das Vermögen von ihnen“] Bewahrung des Vermögens bedeutet nicht nur, daß die gemischte Substanz ‚dem Vermögen nach‘

beides Gemischte ist (vgl. Anm. zu 327b26), sondern daß deren Wirkungsvermögen (vgl. *Metaph*. IX 1, 1046a9–29) in der Mischung in gemäßigtem Grad weiter erhalten bleibt; so wird es auch in *GC* II 7 genauer erklärt werden: s. 334b10–16. Zur Zulässigkeit und Problematik dieser Forderung des Aristoteles vgl. Sorabji 1988: 67–70.

327b33 „Aporie … ob die Mischung <lediglich> etwas relativ zur Wahrnehmung Existierendes ist"] Diese Aporie nimmt die letzte der von Aristoteles am Anfang des Kapitels (327a32–34) aufgezählten Fragen (in unserer Aufstellung dagegen Frage (1) in Angriff, nämlich die, „ob Mischung eine Täuschung ist" und nicht ein realer Sachverhalt in den Dingen. Zugleich steht sie mit der von Aristoteles vorgeschlagenen Auflösung der anfangs aufgezählten prima-facie-Einwände in engem Zusammenhang, weil ihnen stattgeben zu müssen, ebenfalls bedeutet hätte, daß Mischungen gar nicht wirklich existieren, sondern ein bloß täuschender Schein sind.

327b35 „sind sie dann gemischt?"] Die Frage, die Aristoteles hier stellt: ob Mischung eine bloße Angelegenheit der Wahrnehmung sei, ist nicht einfach ad hoc erfunden, sondern formuliert einen Verdacht, der von verschiedenen Vorsokratikern für zutreffend erklärt wurde. So hat etwa Empedokles seinen berühmten *Sphairos* (DK 31 B 27) als innigste Liebesvereinigung aller Elemente so verstanden, daß diese nur οὐ διείδεται – d.h. „nicht ‚auseinandergekannt' werden"; sie sind also gar nicht als wirklich eins geworden in ihm. Ähnlich hat wohl Demokrit alle wahrnehmbar ausgedehnten Körper als bloße ἀθροίσματα oder συγκρίματα von Atomen aufgefaßt, die nur für unsere Wahrnehmung einheitliche Charaktere aufweisen (vgl. DK 68 B 9; B 11 und vgl. A 37: συγκρίνει τοὺς ὀφθαλμοφανεῖς καὶ τοὺς αἰσθητοὺς ὄγκους und ferner A 125).

*T **328a1** „Oder nicht, sondern ist es vielmehr so"] So der Text aller Handschriften; Joachim ergänzt ein ὅτε nach ἄλλ' (‚sondern dann, wenn es so ist'). Mit dieser Ergänzung würde das Folgende eine zweite Alternative darstellen: Zwar nicht schon dann, wenn (1) die nebeneinander gesetzten Teile zu klein für unsere Wahrnehmung sind, liegt eine Mischung vor, aber womöglich dann, wenn (2) jeder beliebige Teil des einen Stoffes, so klein er auch sei, neben einem ebenso kleinen des anderen zu liegen käme. Ähnliche Verständnisvarianten, die allerdings ohne eine Ergänzung des Textes auskommen, finden sich bei Rashed 2005: 48 und Cooper 2004: 318 mit Berufung auf Wildberg.

M.E. ist der Sinn des Satzes besser so zu deuten, daß zunächst im Allgemeinen konstatiert wird, was mit dem vorgeschlagenen Verfahren der Nebeneinandersetzung von Partikeln unterhalb der Wahrnehmungsgrenze allein

zu erreichen ist: nämlich nur ein Zustand, in dem – ohne Änderung in den Gegebenheiten – sich neben jedem beliebigen Teil des einen ein beliebiger Teil des anderen Stoffes befindet. Dies läßt dann noch zwei erst im Folgenden unterschiedene Konzeptionen von Mischung zu, je nachdem, ob eine Teilung der zu vermischenden Stoffe in definitiv kleinste Teile als möglich angenommen wird (atomistische Version) oder nicht (anaxagoreische Version). Beides ist nach Aristoteles jedoch abzulehnen. Wenn alle beide Wege nicht gangbar sind, dann ist die These insgesamt gescheitert, man könne durch bloße Teilung von Stoffen eine Mischung erzielen (vgl. Scaltsas 2009: 246–249).

328a3 „wie etwa Gerstenkörner gemischt sind mit Weizenkörnern, wenn je eines neben je ein anderes gesetzt wurde"] Die erste mögliche Interpretation der vorangehenden Fragestellung (s. vorige Anm.) ist atomistisch; vgl. bes. DK 68 A 64; ferner A 37; A 125 u.a. Sie besteht darin, daß die kleinsten Teile der nebeneinander gebrachten Stoffe eine minimale Größe besitzen, die unter der Wahrnehmungsgrenze liegt; in diesem Fall würde jeder beliebige Teil von ihnen so vorzustellen sein, wie eine Nebeneinanderordnung von Gersten- und Weizenkörnen. Das aber ergibt keine Mischung, sondern nur „Zusammensetzung" (σύνϑεσις, vgl. 328a 8f.).

328a4 „Wenn aber *jeglicher* Körper teilbar ist"] Für die zweite Interpretation ist die weitere Prämisse erforderlich, daß *jeglicher* ausgedehnte Körper teilbar ist, also infinitesimal kleine Teile der beteiligten Stoffe denkbar und für eine Mischung nebeneinander zu setzen sind. Man kann dies als *anaxagoreische* Interpretation der oben 328a1 erklärten Fragestellung bezeichnen (s. Anaxagoras DK 59 A 54 und B 4: σύμμιξις πάντων χρημάτων [Bd. II, 34,18f.]); vgl. ferner B 1; B 3; B 6). Sie scheitert jedoch daran, daß nach Aristoteles eine Ausdehnungsgröße aufgrund ihrer Kontinuität zwar an jeder Stelle teilbar, jedoch nicht aus getrennt bestehenden, ausdehnungslosen Punkten zusammengesetzt werden kann (siehe oben I 2, 317a11–17).

328a6 „Da es aber nicht möglich ist, in die kleinsten <Teile> geteilt zu werden"] Obwohl ein Körper an jeder bezeichneten Stelle teilbar ist, kann man die Teilung nicht als ausgeführt denken, da dies zu Widersprüchen führt – so Aristoteles in Kap. I 2, 316a23–b9. Die Lösung, die Aristoteles dort anzubieten hat, besteht darin, daß man eine Größe zwar an jedem beliebigen Punkt teilen kann, aber die ausdehnungslosen Punkte nicht getrennt existierende Konstituenten sind, aus denen sich eine Größe zusammensetzen läßt (vgl. I 2, 317a7–17). Darauf rekurriert Aristoteles hier, wenn er sagt, daß ein Stoff nicht so in kleinste Teile zerteilt werden kann, daß man diese (nicht mehr ausgedehnten) Teile zunächst für sich genommen zur Verfügung

hat, um sie dann neben die ebenso geteilten des anderen Stoffes zu bugsieren. Zu Begriff und Funktion des „kleinsten Teiles“ oder „Minimums“ (ἐλάχιστον) bei Aristoteles s. außer der folgenden auch Anm. 328b3 und 330a2; über Entstehung und Entwicklungsgeschichte des Konzepts vgl. bes. van Melsen 1957: 65–114 und Kubbinga 1999.

328a7 „und außerdem Zusammensetzung und Mischung nicht dasselbe, sondern Verschiedenes sind“] Es sind zwei voneinander unabhängige Gründe, die Aristoteles gegen den Vorschlag ins Feld führt, Mischung als Nebeneinandersetzung kleinster oder sogar infinitesimal kleiner Teile der gemischten Stoffe zu verstehen: (1) Es gibt, wenn jeglicher Körper teilbar ist, keine kleinsten Teile, die man nebeneinander ordnen könnte (vgl. Anm. zu 328a6). (2) Mischung und Zusammensetzung sind nicht dasselbe. Deshalb ist von Dingen, wo es ein „Kleinstes“ (ἐλάχιστον) gibt, keine Mischung, sondern nur Zusammensetzung möglich (s. dazu auch *Sens*. 3, 440a31–b13). Zur Unterscheidung beider ist darüberhinaus zu vergleichen *de An*. I 4, 408a5–18: Zusammensetzung und Mischung sind dadurch verschieden, daß erstere nichts in sich Gleichartiges schafft (μηδὲν συγγενὲς παραδέχεσθαι 408a8), während Mischung immer einen neuen und gemeinsamen „Begriff“ (λόγος 408a9; vgl. hier: 328a9) für die gemischten Dinge begründet. Der zweite Grund trifft in erster Linie die atomistische Konzeption, die eine Zusammensetzung von Verschiedenem als Mischung ausgeben möchte. Der erste Grund dagegen kommt insbesondere gegen das Mischungsverständnis des Anaxagoras in Anschlag: Denn wenn Körper nicht nur der Möglichkeit nach unendlich teilbar, sondern auch – wie für Anaxagoras – aktuell ins Unendliche aus verschiedenartigen „Anteilen“ bestehen (vgl. DK 59 B 6; B 11 und B 12), kann nicht je ein Teil der einen Sorte neben einen Teil der anderen Sorte gerückt werden. Dies ist auch richtig, zumindest solange man von ursprünglich getrennten Stoffen ausgeht, die erst noch zu vermischen sind. Anaxagoras selbst jedoch gebrauchte dasselbe Argument aus umgekehrter Perspektive: Er sieht die infinitesimale Vermischung als den Ausgangszustand der Materie an und argumentiert auf dieser Basis dafür, daß die darin enthaltenen Dinge, weil und solange es keine kleinsten Teile gibt, niemals vollständig getrennt werden können (s. DK 59 B 6).

328a9 „und nicht Fusion noch auch Mischung“] οὐ κρᾶσις οὐδὲ μίξις. Nach *Top*. IV 2, 122b25–31 ist Fusion (κρᾶσις) der engere oder Artbegriff, während Mischung (μίξις) der Gattungsbegriff dazu ist. Deshalb dürfe man nicht den weiteren vom engeren Begriff aussagen, also z. B. behaupten, daß „die Mischung genau das ist, was Fusion ist“. Denn Mischungen gebe es etwa auch „von Trockenem, nicht aber Fusion“. Jedoch hat sich Aristoteles selbst an anderer Stelle nicht streng an diese Unterscheidung gehal-

ten; z.B. scheint er in *de An.* I 4, 407b31 und 408a14 f. die beiden Begriffe synonym zu verwenden und mit κρᾶσις durchaus nicht eine Fusion von Flüssigkeiten zu meinen. Für den weiteren Begriff der μίξις (und damit für alle beide) scheint jedenfalls zu gelten, daß durch sie (im Unterschied zur bloßen Zusammensetzung) den so verbundenen Konstituenten ein neuer und nur gemeinsam zu erzielender *Begriff* (λόγος) zukommt (vgl. *de An.* 408a8f.; 15 und s. hier im Allgemeinen 327b9 sowie konkretisiert II 7, 334b12–16).

***T 328a10** „daß dann, wenn es doch gemischt ist"] Rashed (2005: 48) liest, gestützt auf die bessere Tradition von E, **L** und M, δ', εἴπερ μεμῖχθαι statt wie Joachim δὲ δεῖν, εἴπερ μέμικται nach J^1 und einigen jüngeren Handschriften.

328a11 „das Gemischte homoiomer ist"] Fragt man sich, wie Aristoteles, obwohl ein Stoff nie völlig zerlegt wird, dennoch eine vollkommen homoiomere Mischung zweier homogener Stoffe veranstalten kann, so wurde die Antwort bereits in Kap. 9 gegeben: weil bei Gegebenheit einer geeigneten Fähigkeit zu leiden immer *der ganze* betreffende Körper die Veränderung erleidet (326b31–33); deshalb reicht es, wenn relativ kleine Portionen der mischbaren Stoffe nebeneinander gebracht werden, um durch ihre gegenseitige Einwirkung aufeinander eine Mischung zu erzielen (s.u. 328b22).

Alle gemischten Körper sind demzufolge nach Aristoteles komplexe Homoiomere, die aus ebenfalls homoiomeren einfacheren Körpern konstituiert sind. Wenn man die Gleichung auch umdrehen darf, dann sind die komplexen Homoiomere sämtlich als gemischte Körper zu betrachten. In *Mete.* IV 8, 384b30–34 und 10, 388a13–26 unterscheidet Aristoteles zwischen unbelebten und belebten komplexen Homoiomeren. Zu den ersteren gehören die Metalle und Mineralien; zu den letzteren sämtliche homoiomeren Teile und Gewebe von Pflanzen und Tieren wie Fleisch, Knochen, Haut, Haar, Sehnen, Nerven, Schleim, Rinde, Holz, Wurzel- und Blattwerk etc. (für die letzteren s. auch *PA* II 1, 647a20–22).

328a15 „für Lynkeus"] Lynkeus, sagenhafter Held und Begleiter des Jason auf dem Argonautenzug, um das goldene Vlies zu holen, hatte dabei die Aufgabe des Spähers (s. Apollonios von Rhodos, *Argonautica* I, 151–155). Er wurde sprichwörtlich wegen seines scharfen, sogar die Erde durchdringenden Blicks.

328a21 „Anderes hingegen wirkt, ohne Einwirkung zu erfahren"] Vgl. oben Kapitel 7, 324a30–b22, sowie Kapitel 6, 323a14 und a30–32.

*T **328a23** „indem sie … gemischt werden“] Nach der Rezension der Handschriften durch Rashed (2001: 330f.) hat auch Handschrift E (nicht nur J und L wie Joachim verzeichnet) den Plural μιγνύμενα, was mit Bezug auf zwei Ausdrücke femininen Geschlechts (ἰατρική und ὑγίεια) grammatisch und zumal hier als lectio difficilior unschwer möglich ist.

328a26 „sondern Wachstum des Obsiegenden; denn das eine von beiden verwandelt sich in das Obsiegende“] Vgl. Kapitel I 5, 321a32–b2. Das dort geschilderte Beispiel ist jedoch, wie auch das ganz ähnliche Beispiel hier, gar nicht Wachstum im vollen terminologischen Sinne nach Aristoteles. Denn bei einer Zusammenschüttung von Wein und Wasser in ungleicher Menge ist die Wirkursache des Obsiegenden nicht von der Art, daß hernach ‚jeglicher Teil‘ des Wachsenden gewachsen wäre (s. dazu I 5, 321b16–24), was für echtes Wachstum aber jederzeit erforderlich ist. Vielmehr wird hier nur der hinzugefügte Teil in die Beschaffenheit des Obsiegenden verwandelt, so daß sich dessen Menge vergrößert.

328a30 „wandelt sich jedes von beiden in das Obsiegende aus seiner eigenen Natur“] Dies stellt den zentralen Vorgang (die „Weise“ – s. 327a33) der Vermischung zweier Stoffe dar. Wie auch aus den parallelen Schilderungen desselben Vorgangs in II 7, 334b7–16 und b26–28 klar wird, handelt es sich um einen von beiden Seiten (z.B. dem ursprünglich warmen und dem ursprünglich kalten Stoff) aus bewirkten, komplexen Ordnungs- und Vereinigungsprozeß: *Jeder* von beiden verläßt dabei ein Stück weit seine eigene Natur, indem seine in das Verhältnis eingehende Eigenschaft (z.B. die Eigenschaft ‚Warm‘ einerseits und die Eigenschaft ‚Kalt‘ andererseits) sich in das Obsiegende wandelt. Dies Obsiegende in einer Mischung ist der dominante Faktor innerhalb der nur gemeinsam, d.h. durch beide gegensätzlichen Faktoren zu erzielenden komplexen Verhältniseigenschaft, die das Gemisch insgesamt und durchgängig besitzt. Genauer betrachtet ist die Bildung der komplexen Verhältniseigenschaft einer echten Mischung folgendermaßen zu verstehen:

Beide Grundeigenschaften (z.B. Warm und Kalt) verbinden sich in der komplexen Mischungseigenschaft (**me**), die als ihr gemeinsames Produkt ein überall gleiches *Verhältnis* ihrer Kraft darstellt (λόγος – 334b15; vgl. *de An.* I 4, 408a9 u. a14 und s. Joachim 1904: 76; Gebauer 2006), dessen Faktoren als solche, nur in die Konfiguration gebunden, auf einem untergeordneten Niveau zugleich noch latent vorhanden bleiben. Der eine Faktor, z.B. die Wärme, ist dabei überall im gleichen Verhältnis stärker (bzw. schwächer) beteiligt als der andere, z.B. die Kälte. Auf diese Weise ist das Gemisch insgesamt und durchgängig durch die komplexe Verhältniseigenschaft qualifiziert (etwa ‚Warm-im-Verhältnis-zweifacher-Stärke-zu-Kalt‘), in der die beiden gegensätzlichen Faktoren eine durcheinander nur *gemäßigte* Wir-

kungsintensität behalten (vgl. Scaltsas 2009: 252: „What is common to both is the compromised state of each ingredient's nature when their causal efficacy is equalized"). Denn die beteiligten Faktoren (Warm und Kalt) könnten kein *Verhältnis* annehmen, ohne daß sie auf gewisse Weise beide noch in der Mischung präsent wären. Allerdings kann ihre Präsenz nicht auf der gleichen Ebene angesiedelt sein, wie die aus Warm und Kalt gemeinsam datierende, komplexe Gesamteigenschaft des Gemischs, da sie als unvereinigte Gegensätze sich gegenseitig aufheben müßten. Sie sind deswegen auf subordinierter Ebene in dem gemeinsam erzielten Verhältnis gleichsam eingekapselt oder eingeklammert als die Konstituenten eben der komplexen Eigenschaft des gemischten Stoffes, während sie nach außen, d.h. auf ihrer manifesten Ebene, beide in einer verhältnismäßig *verminderten* Intensität ihrer Wirkung zur Geltung kommen. In dieser verminderten Intensität ist der gemischte Stoff „als ein Warmes kalt, als ein Kaltes hingegen warm" (II 7, 334b10f.), wobei im Vergleich oder Verhältnis der Kräfte, der eine Faktor dominant, der andere rezessiv ist. Das einheitliche Maß der Dominanz des einen über den anderen Faktor bezeichnet Aristoteles als „etwas dazwischen und gemeinsames" (328a31) „zufolge dem Vermögen, mehr Warmes zu sein als Kaltes oder umgekehrt, <d.h.> entsprechend dieser Proportion: *doppelt* so viel Warmes dem Vermögen nach wie Kaltes oder *dreimal* so viel oder auf andere Weise derartiges" (II 7, 334b13–16), wodurch ein gewisses „Gleichgewicht der Kräfte" (328a29) in dem Gesamtstoff erzielt und begründet wird (für ähnliche Interpretationen des aristotelischen Mischungsvorgangs durch Bildung eines *Verhältnisses* zwischen den Eigenschaften siehe van Melsen 1957: 64f. sowie Hübner 2000: 203–205; ferner Fine 1996: 129 und Bogen 1996: 190).

Schematisch ließe sich die beschriebene Mischungsvereinigung zweier Stoffe auf folgende Weise illustrieren: Wenn der eine Körper $\mathbf{K}_1$ ursprünglich = (warm + Qualität x, die hier zu vernachlässigen ist), der andere $\mathbf{K}_2$ = (kalt + Qualität y) gewesen ist, dann sind die Eigenschaften der Wärme bzw. der Kälte im Gemisch **G** immer noch als ursprüngliche Vermögen der gemischten Stoffe auf eine gemäßigte Weise erhalten (sie sind der von $\mathbf{K}_1$ und $\mathbf{K}_2$ gemeinsam erzielten Verhältniseigenschaft **me** *subordiniert*). Die Mischung insgesamt muß wegen der erforderlichen Dominanz ihrerseits entweder mehr kalt oder mehr warm sein (in diesem Beispiel ist sie zweimal so warm wie kalt); zugleich muß sie aber, wegen der gegenseitigen Mäßigung der Kräfte, jedenfalls weniger warm bzw. weniger kalt sein als $\mathbf{K}_1$ und $\mathbf{K}_2$ es außerhalb der Mischung waren. Das Gesamtgemisch **G** ist dank des Stoffes $\mathbf{K}_1$ Warmes, aber im Vergleich zu anderem Warmem relativ kalt und dank des Stoffes $\mathbf{K}_2$ Kaltes, aber im Vergleich zu anderem Kaltem relativ warm (vgl. Anm. zu 334b9 und 334b11). Insofern kann man sagen, daß die Mischung „als Warmes kalt" und „als Kaltes warm" ist.

G

2 mal so warm wie kalt für Warmes relativ kalt	**= me =**	1/2 mal so kalt wie warm für Kaltes relativ warm
K_1	**x**	K_2

K_1 = ursprünglich warmer Körper
K_2 = ursprünglich kalter Körper
x = vermischt mit
me = Mischungseigenschaft
G = Gesamtgemisch

Ein Gemisch zeichnet sich also dadurch aus, daß nicht nur auf der Ebene der Eigenschaften eine Verbindung entsteht (wie bei den synergetischen Gemengen; vgl. Anm. zu 327a30), sondern auch auf der Ebene der gemischten Körper selbst. Denn der gemischte Körper hat an keiner Stelle mehr die Ursprungseigenschaften ‚Warm' oder ‚Kalt' in reiner Form, sondern nur noch alle beide in gegenseitig gemäßigter und ins gemeinsame Verhältnis eingekapselter Form. Ist nun das Gemisch **G** in der gegenseitigen Mäßigung der Eigenschaften überwiegend warm, so hat sich in dieser Hinsicht **K_1** durchgesetzt; ist es dagegen überwiegend kalt, dann **K_2** (vgl. zum ganzen Vorgang auch Anm. zu 334b11; b13 und b16).

328a34 „kleine mit kleinen <Mengen> nebeneinandergebracht, vermischen sich eher, denn sie setzen einander leichter und schneller in Wandel"] Philoponos (1897: 200,10–17) erklärt die raschere und leichtere Wirkung durch das höhere Maß wechselseitiger Berührung. In Kapitel I 6 war die wechselseitige Berührung unterschiedlicher Körper nicht nur als ein räumlicher Sachverhalt, sondern auch als dynamischer Brückenschlag für die Freisetzung einer gegenseitigen Wirksamkeit beschrieben worden (s. 323a6–10 mit den dortigen Anmerkungen). Je mehr Kontaktstellen bestehen, umso reger ist also die Einwirkung aufeinander. Wichtig ist allerdings auch, wie vorher erklärt (s. Anm. zu 328a6), daß die „kleinen" Mengen immer noch eine gewisse Größe haben und nicht beliebig klein werden, damit die Wirkung eines jeden Stoffes auf den anderen sowohl effektiv wie auch eindringend sein kann.

328b3 „Deshalb ist das sehr Geschmeidige von dem Teilbaren und Leidensfähigen mischungsfreudig – denn es wird leicht in kleine Teile zerlegt, dies aber war das Geschmeidigsein – wie z.B. die nassen unter den Körpern besonders mischungsfreudig sind"] Aristoteles versäumt an keiner der Mischung in seinem Sinn charakterisierenden Stellen (vgl. auch 328a23f. sowie

328b17 und b20f.), neben der qualitativ-begrifflichen Bedingung (dem neuartigen Verhältnis oder λόγος – s. Anm. zu 328a30) auch eine *quantitative* Bedingung für die Mischbarkeit von Körpern hinzuzufügen. Diese quantitative Bedingung besteht in der unterschiedlichen Zerlegbarkeit oder ‚Geschmeidigkeit' der Stoffe. Art und Grad der Zerlegbarkeit eines Körpers gründen nach seiner Ansicht in der Gegensätzlichkeit des „Dünnen" gegenüber dem „Dicken" (λεπτόν versus παχύ), die wiederum Derivate des plastischen Grundgegensatzes von Naß und Trocken sind (s.u. II 2, 329b32–330a4). Interessant ist, daß hiermit auch gewisse *Struktur*eigenschaften der Körper, die nur durch die Art der quantitativen Stückelung und Gliederung ihrer Textur fundiert sein können, für die Erklärung ihres mechanischen und chemischen Verhaltens Berücksichtigung finden (vgl. dazu bes. van Melsen 1957: 65–70. Damit ist die unterschiedslose Kontinuität auch der homiomeren (elementaren und gemischten) Stoffe in gewisser Weise als moduliert oder in sich gebrochen zu denken. Diese und ähnliche quantitative ‚Einsprengsel' in einer im Prinzip rein qualitativ verfahrenden Theorie der Körper nach Aristoteles haben in der späteren Tradition zu mannigfachen Diskussionen und Weiterungen Anlaß gegeben (nähere Hinweise dazu in Anm. zu 330a2).

328b5 „denn das macht ja die Masse nur mehr und größer"] Leimig oder schmierig (γλίσχρον) ist zum Beispiel Öl oder Teer (s. *Mete*. IV 5, 382b13–16; 9, 387a11–15; *GC* II 2, 330a5f. und s. Anm. dort). Sein Kennzeichen (nach den angeführten Stellen) ist, daß es zwar – wie auch alles Nasse im gewöhnlichen Sinn – keinen oder wenig Widerstand leistet, dies jedoch deshalb, weil es das Dazukommende von sich abgleiten läßt, und es nicht leicht aufnimmt oder sich damit verbindet. Leimigkeit bewirkt daher das Gegenteil dessen, was das Geschmeidige und leicht zu Teilende mischungsfreudig macht: Es tendiert durch seinen inneren Zusammenhalt dazu, die eigene Masse zu vergrößern und abzuschließen statt sie leicht teilen zu lassen und für anderes aufzuschließen. Noch heute spricht man in der Chemie von hygrophoben im Unterschied zu hygrophilen Flüssigkeiten.

328b11 „Einige Dinge ‚stammeln' nämlich im Verhältnis zueinander und sind ambivalent – denn sie erscheinen in gewisser Weise sowohl kaum mischbar zu sein als auch so, daß das eine empfänglich dafür, das andere aber eine Form ist"] Beim Löten mit Zinn läßt sich beobachten, daß das Zinn manchmal mischungsresistente Kügelchen bildet und überhaupt nicht am Kupfer haften mag; manchmal indessen – und sehr plötzlich – eine innige und äußerst anschmiegsame Verbindung damit eingeht. Zur näheren Interpretation dieser aufschlußreichen Ausdrucksweise des Aristoteles im hiesigen Zusammenhang vgl. Mourelatos 1984: 10–12.

*T **328b13** „nachdem es zur Gänze vermischt wurde“] Ich folge dem Text von Rashed (nach E[1] L und M) und lese ἀφανίζεται μιχθεὶς ἅπας statt wie Joachim u. a. ἀφανίζεται καὶ μιχθεὶς ἄπεισι. Denn erstens drückt Joachims Text eine bloße Verdopplung des Sachverhalts aus; zweitens ist es dem Sinn des Vorangehenden angemessener, daß das Zinn, als wäre es bei plötzlicher und vollständiger Mischung mit Kupfer mit einem Mal gleichsam körperlos geworden, nur eine Farbeigenschaft hinterläßt, anstatt auch Volumen und Plastizität der Mischung irgendwie zu beeinflussen.

328b22[1] „denn im Verhältnis zu Gleichnamigem ist etwas mischbar“] Der in Klammern gesetzte Zusatz erklärt das τοιούτῳ μικτόν („mischbar mit ebensolchem“) aus dem Satz vorher: Eine geschmeidige sowie wirkungs- *und* leidensfähige Substanz ist mischbar mit einer anderen, die diese Bedingungen erfüllt. Dies verlangt also den gleichen Status des anderen Mischungspartners als eine getrennt existierende Körpersubstanz, die ihrerseits geschmeidig sowie wirkungs- und leidensfähig zugleich sein muß. Daher fordert Aristoteles „Gleichnamigkeit“ (mischbar ist etwas πρὸς ὁμώνυμον) im Unterschied zur Paronymie und Synonymie: Denn erstere würde nicht eine Substanz, letztere sogar eine gleichartige Substanz als Mischungspartner implizieren.

328b22[2] „Die Mischung aber ist Vereinigung von Mischbaren aufgrund von Veränderung“] Zum Verständnis der „Vereinigung“ (ἕνωσις) oder „Verbindung“ verschiedener Körper, wie sie nach Aristoteles durch eine Mischung zustandegebracht wird, ist bes. instruktiv Bogaard 1979 und 2006.

Buch II

(Das Lemma wird jeweils nach der Textzeile seines letzten Wortes zitiert.)

1. Kapitel ($328^{b}26$–$329^{b}6$)

$328^{b}27$ „wie sie stattfinden bei den naturgemäß sich wandelnden Dingen"] Das zweite Buch beginnt mit einem Resümee der Themen und Ergebnisse des ersten. Dabei scheint Aristoteles von hinten zu beginnen und mit „Mischung", „Berührung" und „Wirken und Leiden" zunächst den Inhalt des klar und zusammenhängend disponierten zweiten Teils von Buch I (Kap. 6–10) wiederzugeben (s. dazu I 6, 322b4–11 und 25 f.).

$328^{b}29^{1}$ „ferner über das schlichte Werden und Vergehen, in welcher Weise und von was es das gibt"] Dies war Gegenstand der Untersuchung vor allem im 3. Kapitel und zugleich Hauptthema der gesamten Schrift. Als kurze Erinnerung der von Aristoteles dort entwickelten Position ist zu sagen, daß das schlichte Werden immer und nur auf die Weise existiert, daß es zugleich ein Vergehen von gewisser Art ist, und umgekehrt, das schlichte Vergehen, indem es ein gewisses Werden ist (s. I 3, 318b33 f.). Die Frage, „von was" (τίνος) es solches Werden und Vergehen gibt, wurde dahingehend beantwortet, daß es sich immer um materielle Substanzen handelt, d.h. um selbständig und getrennt existierende, entweder einfache oder komplexe Körper (vgl. I 3, 319a9–14).

$328^{b}29^{2}$ „und aufgrund welcher Ursache"] Die Ursache des schlichten Werdens und Vergehens, die im ersten Buch bereits behandelt wurde, war die Materie in Verbindung mit der Tatsache, daß diese, je nachdem wie verursacht, durch formal reicher oder aber geringer bestimmte Unterschiede charakterisiert sein kann (s. I 3, 318a2 und vgl. 318b14–18; 318b35–319a2).

$328^{b}31$ „Ebenso wurde auch über Veränderung gesprochen – was Sich-Verändern ist und welcher Unterschied zwischen ihnen besteht"] Über Veränderung im Unterschied zum Werden ging es in den Kapiteln I 4 und I 2. Somit bleibt an dieser Stelle nur ein größeres Thema des ersten Buches unerwähnt, nämlich das Wachstum (Kap. I 5). Dies könnte als Indiz dafür

gewertet werden, daß Aristoteles die Abhandlung über das Wachstum erst später zum Untersuchungskomplex über das Werden und Vergehen hinzugefügt hat, ähnlich wie vielleicht auch den Schlußteil des 10. und das 11. Kapitel im zweiten Buch (vgl. Anm. zu 337a17). Gegen die Annahme einer späteren Hinzufügung spricht aber, daß das Wachstum sowohl in der Programmformel der gesamten Schrift erwähnt als auch im ersten Buch mehrfach wie eine Art Probierstein für die Tauglichkeit oder Untauglichkeit einer Theorie der Naturvorgänge verwendet wird (vgl. z.B. 314b13–15; 315b1f.; 319b31f.; 325b4). Eine andere und, wie mir scheint, bessere Erklärung für das Fehlen des Wachstums könnte sein, daß es, wie in I 5 gezeigt, erst *nach* und unter *Voraussetzung* bestimmter Arten des schlichten Werdens stattfinden kann, aber an dieser Stelle zu Anfang des zweiten Buches nur diejenigen Begriffe und Sachverhalte aus dem ersten resümiert werden, die für das Zustandekommen und den Verlauf des schlichten Werdens *selbst* Bedeutung haben. Denn in Buch II fokussiert Aristoteles seine Betrachtung völlig auf „das Werden und Vergehen aller durch Natur konstituierten Substanzen" und seine konkreten Ursachen, ausgehend von den vier einfachen Körpern (s. 328b31–33 und Anm. zu 328b33[1]). Dazu hat nun alleine das Wachstum nichts, wohl aber alle anderen aufgezählten Prozeßarten etwas beizutragen. Im begriffsanalytischen ersten Buch war dagegen auch das Wachstum ein wichtiges Thema, weil gerade anhand dieses Vorgangs sämtliche Arten natürlicher Prozesse *als* verschiedene deutlich gemacht werden können.

328b32 „die sogenannten Elemente der Körper"] Der Terminus „Element" (στοιχεῖον) bezieht sich hier auf die primären Körper, aus denen alle anderen Körper aufgebaut sind (vgl. z.B. *Cael.* III 3, 302a12–19). Dies ist indessen nicht die einzige Bedeutung, die das Wort bei Aristoteles annehmen kann und die auch in der vorliegenden Schrift Verwendung findet (vgl. hierzu *Metaph.* V 3). Allgemein gesprochen ist Element ein immanenter Baustein oder eine Konstituente, aus der sich ein komplexer Gegenstand aufbaut und die selbst nicht in „ihrer Art nach" fundamentalere Konstituenten zerlegt werden kann (s. z.B. *Metaph.* V 3, 1014a26f.).

Daß Aristoteles die primären Körper als „sogenannte" Elemente bezeichnet, heißt aller Wahrscheinlichkeit nach *nicht*, wie manchmal vermutet (z.B. Joachim 1922: 137), daß er den Ausdruck ‚Element' hier für unangebracht hält (vgl. Crowley 2008); vielmehr gebraucht er diese Qualifikation zumeist neutral, um die wissenschaftliche Aufmerksamkeit auf einen geläufigen Terminus zu lenken, der im gegebenen Zusammenhang genauer untersucht werden muß (vgl. in *GC* z.B. I 1, 314a7: ἡ καλουμένη ἁπλῆ γένεσις oder 314b14f.: ἡ καλουμένη αὔξησις). Dem widerspricht auch nicht die Tatsache, daß Aristoteles die gegensätzlichen Grundqualitäten der pri-

mären Körper wiederum als „Elemente“ bezeichnet (s. z.B. II 3, 330a30; a33 und 331b27); denn qua Eigenschaften sind sie nicht Elemente von gleicher Art oder im selben Sinn von Zerlegung wie die Körper selbst, die sie besitzen. Es ist zudem nicht immer der Fall, daß Aristoteles, wenn er die einfachen Körper bezeichnen möchte, dem Wort „Element“ ein „sogenannt“ hinzusetzt (z.B. nicht 314b18; 330a8; 331a14f.; 333a11; 334a10; a16 u.v.a.). Es gibt allerdings auch Fälle, in denen undeutlich ist, ob Aristoteles mit „Element“ die besagten Qualitäten oder die primären Körper selbst meint (z.B. 334b17).

328b33[1] „für alle durch Natur konstituierten Substanzen“] Hier ist deutlicher ausgesprochen als am Anfang des Werks (vgl. 314a1: φύσει γιγνόμενα), daß sich die Untersuchung des Aristoteles auf alle von Natur aus einem Werden und Vergehen unterliegenden Substanzen richtet, d.h. insbesondere auch auf die komplexen und darunter die lebendigen Substanzen, die erst im eigentlichen Sinne φύσει συνεστῶσαι genannt werden (vgl. *Metaph.* VII 17, 1041b29–32). Dies macht es zugleich erforderlich, daß Aristoteles die Ursachen des Werdens und Vergehens, die in *GC* thematisch sind, nicht beschränkt auf die Materialursachen des Werdens, sondern auch die Bewegungsprinzipien und Formursachen mit in die Analyse einbezieht, soweit sie für das Werden solcher Dinge unentbehrlich sind (so z.B. in I 5; I 7; I 10; II 6; II 7 und II 9–11). Das wird manchmal übersehen, wenn man den Gegenstand und das Thema der vorliegenden Pragmatie nicht scharf genug ins Auge faßt (vgl. zu dieser Frage bes. Burnyeat 2004).

328b33[2] „Werden und Vergehen … gibt es … nicht ohne die wahrnehmbaren Körper“] Daß die Körper *wahrnehmbar* sein müssen, bedeutet hier nur, wie in Kapitel I 6, 323a9–31 erklärt, daß sie der Gattung derer angehören, die in der Berührung einem wechselseitigen Wirken und Leiden ausgesetzt sind, durch das sie verändert werden. Wahrnehmbare Körper sind also „physische Körper“, die veränderlich sind (s. *Metaph.* XIV 3, 1090a32–35; *Ph.* IV 1, 208b8–11; manchmal schließt Aristoteles indessen auch die unveränderlichen mit ein: vgl. *Metaph.* VII 2, 1028b10–13; *Cael.* I 2, 268b14–20), und nur solche physischen Körper können durch eine von ihnen ausgeübte kausale Einwirkung auf Sinnesorgane wahrgenommen werden (vgl. dazu auch Anm. zu 319b11 und 329a11). Werden und Vergehen aber kann es wiederum nur von physischen Dingen geben, die wechselseitig aufeinander einwirken und deshalb ein und dieselbe „zugrundeliegende Natur“ haben (s. I 6, 322b11–19).

328b34[1] „Von diesen aber ist die zugrundeliegende Materie nach These der einen nur eine einzige“] Ähnliche Auflistungen voraristotelischer Physiker

gemäß ihrer Annahmen über die allen Körpern zugrundeliegende Materie trifft Aristoteles hier in den Kapiteln I 1 und II 3; ferner in *Metaph*. I 3–4 sowie in *Ph*. I 2 (184b15–25) und I 4.

328^{b}34^{2} „Luft"] So z.B. Diogenes von Apollonia; vgl. DK 64 B 5.

328^{b}35^{1} „Feuer"] So z.B. Heraklit; vgl. etwa DK 22 B 90.

328^{b}35^{2} „etwas zwischen diesen"] Für gewöhnlich (z.B. Joachim 1922: 193) bezieht man dies auf Anaximanders ‚Unbegrenztes' (ἄπειρον), auf das Aristoteles mit ähnlichen Worten in 329a10–13 und II 5, 332a20–25 noch einmal zurückkommt. Möglich wäre aber auch, daß Aristoteles doch einen speziell zwischen Luft und Feuer angesiedelten Körper im Blick hat, wie etwa das *Pneuma*, eine gasförmige, leicht entzündliche Substanz (deswegen auch als ὑπέκκαυμα bezeichnet – s. *Mete*. I 3, 340b6–10; 4, 341b6–24; vgl. ferner hier II 5, 332a21). Als Vertreter einer solchen Lehre kämen in den Augen des Aristoteles gewisse Pythagoreer in Frage (s. *Ph*. IV 6, 213b22–26), die dem ‚Unbegrenzten' die Eigenschaften des *Pneuma* zuordneten. Einen noch früher liegenden Anhaltspunkt für eine derartige Lehre finden wir auch in einem sehr guten Zeugnis über Anaximenes, einem Schüler von Anaximander, nach welchem „den ganzen Kosmos Pneuma und Luft umfaßt" (DK 13 B 2).

329^{a}1 „manche Feuer und Erde"] Hiermit meint Aristoteles offenbar Parmenides (s. 318b6f.; 330b14). Vgl. Parmenides selbst, natürlich nur im Rahmen der *Doxa*, DK 28 B 8,59, wo die Nacht als eine „dichte und lastende Gestalt" bezeichnet wird.

329^{a}2 „Luft als drittes"] Philoponos schreibt diese Ansicht ohne weitere Begründung dem Dichterphilosophen Ion von Chios zu (s. DK 36 A 6).

329^{a}3 „auch Wasser als viertes von ihnen, so wie Empedokles"] Empedokles gilt als Begründer und Hauptvertreter der Vier-Elementen-Lehre (Feuer – Luft – Erde – Wasser), mit der sich Aristoteles in der Folge kritisch auseinandersetzen wird, obwohl er ihren Kern mit Modifikationen durchaus übernimmt. Für die Formulierung der Lehre bei Empedokles siehe vor allem DK 31 B 6, wo dieser die vier körperlichen Elemente als „Wurzeln" (ῥιζώματα) einführt und mit ewigen (darum unveränderlichen) Gottheiten identifiziert. Siehe außerdem B 17,18; B 21 und B 22, sowie B 109. An vielen Stellen nennt Empedokles zusätzlich zu den vieren und als tätig und engagiert ‚unter' oder ‚zwischen' ihnen auch die bewegenden Kräfte, Liebe und Zwietracht, die jedoch keine Körper, sondern so etwas wie ‚Stimmungen' oder ‚Atmosphären' des Verkehrs zwischen den ersteren sind (vgl. etwa B 35).

329a10 „Indessen machen die, die eine einzige Materie neben den genannten ansetzen – wenn diese körperlich und getrennt ist – einen Fehler"] Der Fehler besteht darin, daß jemand, der mehrere Grundkörper oder Elemente ansetzt und dennoch einen getrennt existenzfähigen Körper als gemeinsamen Ursprung für sie annehmen möchte (so z. B. Diogenes von Apollonia; vgl. DK 64 B 7), den Unterschied zwischen Werden und Veränderung nicht beachtet (s.o. I 4, 319b21–30 und vgl. II 5, 332a6–17). Denn wenn das ihnen gemeinsam zugrundeliegende Prinzip in irgendeiner Beschaffenheit getrennt existiert, dann ist die Definition des Werdens nicht erfüllt, nach der sich ein Ding zur Gänze in ein anderes wandeln muß, ohne daß ein durch seine Beschaffenheiten identifizierbares Zugrundeliegendes erhalten bleibt (s. o. I 2, 317a20–22; I 4, 319b14–17).

Jemand, der sowohl eine Vielzahl elementarer Körper als auch für sie alle eine gemeinsame Abstammung aus einem im voraus und an sich existierenden Körper für gegeben halten möchte, versucht gewissermaßen zugleich ein Pluralist und Monist der Materie zu sein, d. h. er versucht Widersprüchliches zu vereinbaren. Es ist typisch für Aristoteles, daß er sich mit großer Schärfe gegen eine solche Unentschiedenheit in der Prinzipienkonstruktion wendet. Dabei würde es auch nichts nützen, wenn man dem ursprünglichen Körperprinzip zwar keine wahrnehmbaren Eigenschaften zuteilen, aber dennoch annehmen wollte, daß es als ein gleichsam neutraler Körper selbständig und getrennt existiert. Der obengenannte Fehler bliebe im Prinzip derselbe, und darüber hinaus wäre die Annahme eines gänzlich ‚neutralen' Körpers leer und unplausibel, wenn man keinerlei Eigenschaften angeben kann, die er besitzen soll. Letztere Kritik richtet sich, wie das Folgende zeigt, vor allem gegen Platon und den im *Timaios* entwickelten Begriff der χώρα (d. h. des allaufnehmenden ‚Raumes' *Tim.* 48e–53c; vgl. zur aristotelischen Kritik auch *Ph.* I 9, 192a9 ff.) sowie gegen Anaximander und seinen Begriff des ‚Unbegrenzten' (ἄπειρον). Speziell zur Kritik an Anaximander s. hier II 4, 332a20–25 und vgl. zum gesamten Kritikpunkt *Ph.* I 9, 192a3–25, sowie *Ph.* III 4–5.

*T **329a11[1]** „Gegensätzlichkeit, die wahrnehmbar ist"] Familie **b**, der auch Joachim folgt, hat hier ἄνευ ἐναντιώσεως εἶναι τὸ σῶμα τοῦτο αἰσθητῆς, während Familie **a** αἰσθητόν statt αἰσθητῆς liest und damit „diesen Körper" als „Wahrnehmbares" qualifiziert. Nach Rashed (2005: CCXXXIV), der wie fast immer der Lesart von **a** folgt, sind beide Überlieferungen sprachlich gleichwertig. Doch ist zu bedenken, daß Aristoteles im Falle der Richtigkeit von **a** die *nicht* durch einen Gegensatz qualifizierte Materie zustimmend als einen „Körper" bezeichnen würde, anstatt wie jetzt nur auszudrücken, daß dergleichen eben nicht existiert. Doch sagte er im vorangehenden Satz gerade, daß dies ein schwerer Fehler sei. Deshalb folge ich der Lesart von Joachim.

329a11[2] „denn ohne eine Gegensätzlichkeit, die wahrnehmbar ist, kann dieser ‚Körper' unmöglich existieren"] Wenn man *wahrnehmbare*, d.h. empirisch manifeste Prinzipien der Körperwelt als fundamental betrachtet, dann muß man ihnen Eigenschaften erteilen, die eine verändernde Einwirkung auf unsere Wahrnehmungsorgane haben können (vgl. dazu *de An*. II 11, 423b27–424a2 und s. hier: I 3, 318b21–27). Der in gegensätzlicher Bestimmtheit fundierte Charakter der körperlichen Wirklichkeit ist nicht erst eine Folge bestimmter theoretisch-systematischer Annahmen des Aristoteles über die Natur der Körper und ihr gegenseitiges Wirken und Leiden (so Seeck 1962: 23–46), sondern entspringt dem naturwissenschaftlich grundlegenden Interesse an einer im Prinzip wahrnehmbaren, d.h. empirisch zugänglichen Realität und der Überprüfbarkeit von Aussagen über sie. Das an sich lobenswerte Interesse an einer *physischen* (nicht allein logisch-systematischen) Methode der Untersuchung hat Aristoteles mehrfach unterstrichen (s. z.B. I 2, 315a34–b8; 316a5–14; I 8, 324b35–325a30).

329a13 „dieses Unbegrenzte … als Prinzip"] Damit wird angespielt auf das Prinzip aller Dinge nach Anaximander, der dafür nach doxographischer Überlieferung den Ausdruck ‚das Unbegrenzte' (ἄπειρον) geprägt haben soll (vgl. DK 12 A 9; 10; 11; 14 und s. auch Anm. zu 332a25).

329a15[1] „ob das ‚Allaufnehmende' getrennt von den Elementen ist"] In der Tat führt Platon die allaufnehmende χώρα („Raum") als ein „drittes" Prinzip für die Konstitution des wahrnehmbaren Kosmos ein neben den immerseienden Ideen und deren immer werdenden und wahrnehmbaren Abbildern (s. *Tim*. 49a; 50d und 52a–c), was in gewisser Weise dafür spricht, daß es separat existiert. Andererseits schildert Platon dieses Prinzip nur als integriert in jeden der Körper (vgl. *Tim*. 49d–50c), so daß es doch wiederum nicht getrennt vorzukommen scheint. In diesem Zusammenhang vertritt Platon allerdings die These, daß alle sich ineinander wandelnden Körper am besten als ‚dasselbe' (s. 50b6f.) zugrundeliegende Prinzip angesprochen werden sollten, was in den Augen des Aristoteles bedeutet, daß eigentlich nur dies Zugrundeliegende separat existiert (s.u. 329a20 und vgl. *Metaph*. VII 7, 1033a5–7; 16–23; IX 7, 1049a18–25). Zur aristotelischen Kritik an Platon in diesem Punkt vgl. Beere 2006: 315 f.

329a15[2] „macht er gar keinen Gebrauch davon"] Bei der geometrischen Konstruktion der Elemente (*Tim*. 53c–56c) spielt die χώρα zumindest keine dominante Rolle mehr für deren Konstitution, sieht man einmal davon ab, daß die Extension (s. *Tim*. 53c) und Bewegung (*Tim.* 57b7–c6) der Körper und Dreiecke nicht durch deren Formideen und Zahlenverhältnisse allein (s. *Tim.* 54d) begründet werden könnten. In dieser Hinsicht scheint die Kritik des Aristoteles also nicht ganz gerechtfertigt zu sein.

329a16 „ein Zugrundeliegendes für die sogenannten Elemente"] Vgl. vor allem *Tim*. 49e7–50c6 und die aristotelische Kritik *Ph*. I 9, 192a3–25.

329a20 „während die, wo Werden und Vergehen, unmöglich als jenes angesprochen werden können, woraus sie geworden sind"] Vgl. *Metaph*. VII 7, 1033a16–23; IX 7, 1049a18–25 und s.o. Anm. zu 329a15[1]. Zum aristotelischen Verständnis des Werdens vor diesem Hintergrund vgl. Buchheim 1996: 127–129.

329a22 „Analyse der soliden Elementarkörper bis zu den Flächen"] Siehe *Tim*. 53c–57c.

329a23 „die ‚Amme' und die erste Materie"] Der Ausdruck ‚erste Materie' erläutert den sicherlich platonischen Ausdruck der „Amme" (*Tim*. 49a6; 52d5) als Metapher für das Prinzip der χώρα (des allaufnehmenden „Raumes") im *Timaios* (vgl. bes. 48e–53c). Daher bildet die hier erwähnte „erste Materie" jedenfalls kein Stück der speziell aristotelischen Theorie der Materie, die durchaus in Kontrast damit stehend erst ab 329a24 dargelegt wird. In *Cael*. III 8, 306b15–22 wird zwar ausdrücklich Sympathie für das platonische Konzept eines „allaufnehmenden", per se form- und gesichtslosen Prinzips bekundet; jedoch wird gerade dort hinzugefügt, daß die aristotelischen Elemente *im Plural* dieser Forderung nach einer allaufnehmenden Materie Genüge tun. Für den Ausdruck „erste Materie" bei Aristoteles vgl. außerdem *Metaph*. V 4, 1015a7–10; VIII 4, 1044a15–17; 23; IX 7, 1049a24f.; ferner der Sache nach VII 3, 1029a20–24. Zu den einschlägigen Stellen und dem ganzen Fragenkomplex rund um den Begriff der ersten Materie bieten Bemelmans (1995) und zuvor Happ (1971) ausführliche Diskussion, die jedoch zu jeweils sehr unterschiedlichen Schlußfolgerungen gelangen.

329a24 „jedoch kann die ‚Amme' und die erste Materie ja unmöglich die Flächen sein"] Aristoteles täuscht sich darin, daß Platon die χώρα als Materie angesehen hat. Vielmehr versteht Platon sie in erster Linie als räumlichen Begriff. Jedoch ist Aristoteles' Verständnis zugute zu halten, daß Platon dieses räumliche Prinzip zugleich als ein identisch zugrundeliegendes Etwas für alle Körper bezeichnet hat (s.o. Anm. zu 329a15[1]).

329a25 „Wir hingegen behaupten zwar, daß es eine gewisse Materie der wahrnehmbaren Körper gibt"] Die Materie der wahrnehmbaren Körper ist etwas in allen wahrnehmbaren Körpern *Einbegriffenes* und zu ihnen Gehöriges, das ihr Dasein kennzeichnet, ohne selbst und als solches getrennt in der Wirklichkeit vorzukommen. Als engste Parallele zur kommentierten Stelle ist *Mete*. I 3, 340b14–19 heranzuziehen, wo Aristoteles von „dem

Körper“ (im Singular) unterhalb der unwandelbaren ätherischen Himmelssphären spricht, der „wie eine Art von Materie seiend, d.h. der Möglichkeit nach warm und kalt und trocken und naß und was sonst alles diesen nachfolgt, eine so beschaffene *wird* und *ist* aufgrund von Bewegung und Nichtbewegung“. Hier ist deutlich zu erkennen, daß Aristoteles eine derartige zugrundeliegende Materie gemeinsam und auf einmal für alle sublunaren Elemente anzugeben meint. Auffällig ist zudem, daß Aristoteles auch dort ein „Seinspotential“ qua gemeinsame Materie von einem „Werden“ zu jeweils einem bestimmten elementaren Körper, abgegrenzt und im Kontrast zu anderen, unterscheiden möchte. Zum Materiebegriff vgl. auch Anm. zu 319b3², 320a3 und 322b17 sowie die Einleitung V.2.

In der neueren Aristotelesforschung (vgl. die in Anm. zu 322b17 angeführte Literatur) ist es dagegen mittlerweile fast zur *communis opinio* geworden, daß Aristoteles genau besehen *kein* einheitliches Materieprinzip (sog. „erste Materie“) angenommen habe, sondern diese Ansicht einem späteren, aus einigen Stellen konstruierten Missverständnis seiner Lehre über die Wandelbarkeit der elementaren Körper ineinander entsprungen sei, von denen die hier kommentierte mit die wichtigste ist. Vielmehr, so die heute immer mehr Anhänger gewinnende Meinung, bildeten eben die vier Elemente selbst die *letzte* materielle Grundlage aller sublunaren Körper, die folglich nicht noch einmal eine ihnen unterliegende Materie gemeinsam hätten, sondern allein durch die möglichen Kombinationen der vier Grundeigenschaften (Trocken – Naß; Kalt – Warm) sowohl voneinander verschieden als auch ineinander überführbar seien. Diese Überführbarkeit oder Wandelbarkeit ineinander sei somit der einzige Grund, warum Aristoteles von einer ihnen „zugrundeliegenden“ Materie spreche, die allerdings bei den verschiedenen Umwandlungen der elementaren Körper ineinander eben nicht dieselbe, sondern jeweils eine andere (vgl. etwa Rashed 2005: XCVI „une matière ‚semi-qualifiée‘“) sei.

Unstrittig ist in jedem Fall, daß eine Materie der elementaren wahrnehmbaren Körper (sei sie nun als gemeinsame Substratmaterie oder als je verschiedene Umwandlungsmaterie zu begreifen), wie Aristoteles auch an hier kommentierter Stelle betont, nicht getrennt existiert, d.h. niemals ohne die Integration in einen bestimmten wahrnehmbaren und wandlungsfähigen Körper vorkommen kann. Weiterhin scheint klar zu sein, daß man dann, wenn ein gemeinsames Substrat der elementaren Körper angenommen wird, nicht die bloße *Potentialität*, ein bestimmter Körper zu sein, als Substrateigenschaft anführen darf (so z.B. Happ 1971: 309; 778f.), sondern vielmehr inhaltlich bestimmte Merkmale namhaft machen muß, die es rechtfertigen würden, von einem gemeinsamen Substrat aller zu sprechen.

Mit solchen Substrateigenschaften sind diejenigen variablen Charaktere des Seins aller wahrnehmbaren Körper gemeint, durch die sie gewisse *Funk-*

tionen erfüllen können, ohne die es kein Wirken und Leiden und damit auch nicht Werden oder Vergehen der Dinge geben würde und die ihnen allen gleichmäßig zukommen müssen. Man kann, wenn ich recht sehe, drei Funktionen unterscheiden, die Aristoteles sehr sorgfältig begründet und denen er jeweils variable aber dennoch ihrem *Stamme* nach, d.h. generisch bestimmte Beschaffenheiten der Materie zugeordnet sein läßt:

(1) Die Funktion des Zugrundeliegenden für sämtliche ihn unterscheidenden Bestimmungen, die einen getrennt existierenden Körper charakterisieren (siehe hier I 4, 319b21–24; II 1, 329a30–32 und vgl. *Metaph*. VII 3, 1028b36–1029a2).

(2) Die Funktion der Verausgabung von und Empfänglichkeit für gegenseitige Einwirkungen (I 4, 320a2–5; I 6, 323a6–10).

(3) Die Funktion der identischen Konstituente in beiden Körpern, die auseinander werden (I 3, 319a33–b3; I 6, 322b16–19; II 5, 332a17–27).

Durch (1) wird ausgeschlossen, daß eine sich im Wandel erhaltende Beschaffenheit des Körpers (wie z.B. das Trockensein im Übergang von Feuer zu Erde oder das Warme im Übergang von Feuer zu Luft – so etwa Rashed 2005, S. XCV f.) die Funktion des Zugrundeliegenden erfüllen kann (s.o. I 4, 319b21–24). Vielmehr muß die Materie so gedacht werden, daß sie in jedem Körper einen rudimentären Sockel seiner Eigenständigkeit begründet, der selbst nicht mehr von etwas ausgesagt, von dem aber alles andere ausgesagt werden kann. Nach Aristoteles trägt nun insbesondere der gemeinsame Grund des Schwer- oder Leichtseins zur Substantialität der wandelbaren Körper bei (διὰ τὸ ἐγγύτατα τῆς οὐσίας εἶναι τὴν τούτων ὕλην – *Cael.* IV 3, 310b32f.), da diese Eigenschaften mit der Örtlichkeit des Körpers zusammenhängen (s.o. I 6, 323a6–9). Denn jeder wahrnehmbare Körper beansprucht einen Ort exklusiv für sich, d.h. existiert irgendwo getrennt als ein bestimmtes gefülltes Volumen (ὄγκος) gleichmäßiger Schwere oder Leichtigkeit, obwohl sich auch dies bei der Entstehung eines Körpers aus einem anderen verändern kann (s. hier I 5, 321b8–10 und vgl. *Cael.* III 2, 302a3–9; 7, 305b1–28). Die örtlich exklusive Konsistenz und Verdrängungsmacht ist also ein unverzichtbares Stammmerkmal wandelbarer Materie, das in jedem wahrnehmbaren Körper einen bestimmt ausdifferenzierten Charakter (Richtung) und Wert annimmt.

(2) Die Erfüllung der zweiten Funktion ist, wie schon erklärt (s. Anm. zu 323a9[2]) der jedem wandelbaren Körper zukommenden „Wucht“ (ῥοπή) zu verdanken, die in ihm entweder als Schwere oder als Leichtigkeit oder als beides zum Ausschlag kommen kann. Diese Wucht wird bei Gleichheit des Stoffes über das Volumen akkumuliert und hat einen endlichen Grad. Dementsprechend hat der schwere oder leichte wahrnehmbare Körper eine mehr oder weniger starke Beharrlichkeit und Zudringlichkeit im Verhältnis zu anderen in der Umgebung (s. z.B. *GC* II 6, 333a18–34, *Cael.* I 11, 281a7–19) und

damit auch Überwindlichkeit und Zerstörbarkeit seiner Konsistenz und Wirkkräfte (s. *GC* I 2, 317a27–29, vgl. *Cael.* I 11, 280b23–25; III 6, 305a5–14 u.a.).

(3) Schließlich ist in Anbetracht der dritten Funktion davon auszugehen, daß dank derselben variablen Stammbeschaffenheit wandelbarer Körper bei ihrem Werden und Vergehen auseinander (ungetrennt) ein in Bezug auf alle der (diesmaligen) Verwandlung ausgesetzten Eigenschaften *un*bestimmtes Substrat erhalten bleibt, das ihren gemeinsamen materiellen Stamm darstellt und so jeweils eine bestimmte Anbindung und Erbschaft für auseinander entstehende Körper gewährleistet. Auf diese Weise werden zu keinem Augenblick des Wandels Eigenschaften ohne ein Zugrundeliegendes und Wirkungszustände ohne Verwurzelung in dem sich wandelnden Körper existieren (vgl. z.B. *Cael.* III 8, 306b15–22).

Es ist sehr gut denkbar, daß ὄγκος (Volumen) und ῥοπή (Wucht, Impuls) der Intention des Aristoteles nach eine gemeinsame Erhaltungsgröße bilden sollen (vgl. etwa *Cael.* IV 3, 311a1–3: ἅμα δ' ἐστὶ κοῦφον, καὶ οὐκέτι γίνεται, ἀλλ' ἐκεῖ ἐστίν a3), die man als *Mächtigkeit* eines bestimmten, wahrnehmbar existierenden Körpers bezeichnen könnte (vgl. *Cael.* II 11, 281a7–19: δύναμις; IV 6, 313b16–21: ἰσχύς). Diese Mächtigkeit der Materie, obwohl als solche nicht wahrnehmbar, bleibt in jedem Wandel zwischen wahrnehmbaren Körpern erhalten (s. dazu auch Anm. zu 320b14 und 320b22).

329a26[1] „daß diese aber nicht getrennt, sondern stets mit einer Gegensätzlichkeit existiert"] Die genannte Materie *gibt es nicht*, ohne jeweils durch konträre Gegensätze bestimmt zu sein; d.h. es existieren nur die je *gegensätzlich bestimmten* Bestandsmaterien (für diesen Ausdruck vgl. Anm. zu 319a30 und 319b3[1]) der wahrnehmbaren Körper und nicht außerdem eine Materie, die man als ‚Primärmaterie' oder ‚prima materia' bezeichnet hat. Daß die Materie der wahrnehmbaren Körper nicht ohne die gegensätzlichen Bestimmungen vorkommt, bedeutet indessen nicht, daß sie nicht *in* diesen gegensätzlich qualifizierten Körpern etwas Unterscheidbares gegenüber deren gegensätzliche Bestimmungen sein kann (s.u. II 5, 332a17 f. sowie ferner Anm. zu 329a25 und die Einleitung V.2).

329a26[2] „aus der die sogenannten Elemente werden"] Das, woraus die sogenannten Elemente werden, bezieht sich grammatisch auf die ungetrennte „Materie", *insofern* sie jeweils „mit einer Gegensätzlichkeit existiert". D.h. es bezieht sich weder nur auf die Materie noch nur auf die Entgegensetzung (wie z.B. King 1956: 381 meint). Denn es ist ein bekannter und oft wiederholter Slogan des Aristoteles, daß alles, was wird, „aus dem Zugrundeliegenden *und* der Privation wird" (s. *Metaph.* VII 7, 1033a9; vgl. *Cael.* I 3, 270a14f.; *Ph.* I 7, 190b19–191a3). Nach der Auffindung von größeren Stücken des Kommentars von Alexander zu *GC* II 2–5 in der arabischen ‚Morphologie'

des Ǧābir b. Ḥayyān kann man erkennen, daß schon Alexander die Aussage des Aristoteles auf beides – sowohl die Materie als auch die gegensätzlichen Bestimmungen – bezogen wissen wollte (s. Alexander 2005: 117, § 91 und 115, § 83 in Verbindung mit Gannagés Introduction 70 f.).

329a27 „An anderen Orten sind darüber genauere Bestimmungen getroffen"] Geht man davon aus, daß der von Aristoteles gemeinte Bezug der Annahme einer ungetrennten Materie gilt, aus der durch den Wechsel gegensätzlicher Bestimmungen die elementaren Körper entstehen, dann ist in erster Linie auf *Ph.* I 7, 190a13–191a22 zu verweisen; vgl. ferner *Cael.* III, 6–8, bes. 8, 306b15–22 und in allgemeinerem Sinne *Metaph.* VII 8, 1032b30–1033b19.

329a30 „weil wir die Materie ja für ein Prinzip und für primär halten"] Insbesondere auf diese Stelle hat man die Idee von einer „Primärmaterie" oder *prima materia* bei Aristoteles zu stützen gesucht, obwohl er sich in den vorausgehenden Sätzen gerade von der in diesem Punkt seiner Meinung nach ambivalenten und unklaren Theorie aus Platons *Timaios* abzusetzen versucht: Während Platon in verschiedenen Bemerkungen zumindest Neigung zeige, das „Allaufnehmende" oder die „Amme" als solches für ein aus eigenem Recht Existierendes zu halten, ist dies nach Aristoteles eindeutig zurückzuweisen. Die Materie ist zwar ein Prinzip (weil gewisse Funktionen für den kausalen Verkehr zwischen den Körpern ohne sie nicht erfüllbar wären; s. Anm. zu 329a25), aber eines, das von vornherein nur als *einbeschrieben* in den vier wandelbaren Grundkörpern und allen aus ihnen hervorgehenden körperlichen Gebilden gedacht werden darf. Da dieses Prinzip niemals für sich genommen eine Gegebenheit im Universum darstellt (vgl. hier II 5, 332a23 f.), sondern nur an anderen materiellen Prinzipien als solches unterscheidbar ist, ist es irreführend, sich darauf durch den Ausdruck ‚erste Materie', ‚primärer Stoff' etc. zu beziehen. Dies gibt, wie mir scheint, der Text auch nicht her, da die Materie zwar als „primär", und daher ein Prinzip, aber eben *nicht* als ‚primäre Materie' (wie im Rahmen der Platonkritik: 329a23 f.) bezeichnet wird.

329a32 „sondern das beidem Zugrundeliegende"] Das beiden gegensätzlichen Bestimmungen Zugrundeliegende kann nicht, wie neuerdings manchmal vermutet (z.B. Brague 1982: 112 f.; Frede 2004: 304 f.), diejenige von zwei den elementaren Körper qualifizierenden Wirkeigenschaften sein, die bei der Verwandlung von einem Element in ein anderes erhalten bleibt (etwa bei der Verwandlung von Feuer in Erde das Trockene, oder bei der von Wasser in Luft das Nasse). Denn man kann nicht entweder das Kaltsein oder das Warmsein vom *Trockenen als solchen* aussagen (es bietet als solches keinerlei Wurzel oder Stamm für das eine oder andere; außerdem müßte man auch z.B. das

Rund- oder Eckigsein davon aussagen, wenn bspw. der Erdklumpen rund oder eckig wäre); auch läßt sich nicht sagen, daß in einem elementaren Körper (z. B. dem Wasser) das Nasse kalt sei und zugleich das Kalte naß: Denn wenn sich das Wasser in Erde verwandelt (z. B. bei der Kalkbildung nach Meinung des Aristoteles), dann müßte beiden gegensätzlichen πάϑη (dem Naßsein von Wasser und dem Trockensein von Erde) im Wandel das Kalte zugrunde liegen; wenn aber aus demselben Wasser Luft (z. B. bei der Verdunstung), dann müßte den Eigenschaften des Kalt- bzw. Warmseins das Nasse zugrunde liegen. Nichts aber kann *sowohl* eine Eigenschaft von etwas, *als auch* das zugrundeliegende Etwas für eine Eigenschaft sein, schon gar nicht zwischen beidem hin und herwechseln. Zudem hat Aristoteles es explizit ausgeschlossen (s. I 4, 319b21–30), daß irgendwelche Beschaffenheiten, die im Verlauf eines Werdens erhalten bleiben, das Zugrundeliegende für diejenigen Beschaffenheiten abgeben könnten, die durch das Werden hinzukommen. Dies vielmehr entspräche der Struktur der Veränderung. Deshalb würde, die sich erhaltende Wirkeigenschaft eines Elements zum Zugrundeliegenden für einen Wandel zwischen ihnen zu machen, bedeuten, daß man den Unterschied von Werden und Veränderung, zumindest für die Elemente, wieder einziehen müßte. Wenn aber dies, dann wäre das Hartwerden von Erde im Winter nach Aristoteles als ein Vorgang von gleicher Art zu beschreiben wie etwa die Umwandlung von Kohle in Feuer bei der Verbrennung.

329a33 „so daß erstens das ein Prinzip ist, was dem Vermögen nach wahrnehmbarer Körper ist"] Mit diesem Ausdruck ist dasjenige an einem wahrnehmbaren Körper gemeint, was darin jeweils dem Vermögen nach *ein anderer* wahrnehmbarer Körper ist; d.h. also die Materie (vgl. Anm. zu 317a24; 319b3[1] und 320a3). Diese existiert nicht aus sich heraus, sondern notwendigerweise als die eines wahrnehmbaren Körpers. Wenn nun aus diesem Körper ein anderer Körper wird, bildet die Materie das gemeinsame Substrat beider; d. h. sie ist nach dem Werdevorgang die Materie des anderen, neuen Körpers. An diesem Körper ist sie dann wiederum dem Vermögen nach irgendein *anderer* wahrnehmbarer Körper usw. (vgl. *Cael.* III 2, 302a3–7). Das gemeinte „Vermögen" (δύναμις) ist im Sinne der Vermögensdefinition von *Metaph*. IX 1, 1046a10f. zu nehmen als „Prinzip des Wandels in einem anderen oder insofern es anderes ist" und zwar, im Falle der Materie, als *passives* Prinzip solchen Wandels, das also jederzeit auf die Einwirkung eines anderen zu warten hat, um jenes Vermögen zu verwirklichen.

Die Aufzählungsordnung der drei materialursächlichen Prinzipien („erstens … zweitens … an dritter Stelle") ist nicht, wie z. B. Averroës meint (*in GC* II 6 [1956: 99; 1958: 70]), als eine Rangfolge der Prinzipien zu verstehen. Denn dann ergäbe sich, daß die Materie als Ursache einen Primat über die gegensätzliche Bestimmtheit und die wandelbaren Grundkörper selbst be-

säße, was nicht der Intention des Aristoteles zu entsprechen scheint und große begriffliche Schwierigkeiten nach sich zieht (vgl. dazu die Einleitung V.2).

$329^{a}35$ „an dritter aber bereits Feuer und Wasser und dergleichen"] Es ist höchst bemerkenswert, daß Aristoteles, die Elementarkörper selbst noch einmal als eigenständige Prinzipien aller wahrnehmbaren Körper benennt. Dadurch wird erstens deutlich, daß er nicht gedenkt (wie z.B. Platon im *Timaios*), die Grundkörper als abgeleitet aufzufassen und gewissermaßen zusammengesetzt zu denken aus den beiden vorhergenannten Prinzipien, der Materie und den Gegensatzpaaren. Diese sind vielmehr umgekehrt zwar unentbehrliche, aber doch nur *an* den selbständig wirklichen Elementarkörpern durch Analyse aufgefundene Prinzipien: Man muß den Grundkörpern Materie und die Empfänglichkeit für Einwirkungen und Umwandlung zusprechen. Und man muß ihnen auch bestimmte gegensätzliche Wirkungseigenschaften zuordnen. Ohne dies beides gäbe es kein Werden und Vergehen im Universum. Aber sie, die Grundkörper selbst, bilden dennoch eine letzte, nicht mehr hintergehbare Basis für das wirkliche Stattfinden von alledem. Damit wird also noch einmal unterstrichen, daß die Materie nicht als ein im voraus bereitliegendes Bauprinzip der Körper aufzufassen ist, sondern, wie mehrfach hervorgehoben, als ein ihnen einbeschriebenes Prinzip und Bedingung der Möglichkeit ihrer Einwirkung aufeinander fungiert (s. Anm. zu 329a25 und vgl. dazu auch die Einleitung V.2). Zweitens bilden die vier Grundkörper, als Prinzipien aufgefaßt, natürlich das konkrete Alphabet der wahrnehmbaren Körperwelt, so weit sie dem Werden und Vergehen unterliegt: *Sie* sind es, aus denen alles andere wird und in die es zerlegt werden kann; keineswegs aber die Materie und die entgegengesetzten Bestimmungen. Es wäre durchaus denkbar und in einem abstrakten Sinne möglich, daß die Welt ein anderes ‚Alphabet' aller wandelbaren Körper besäße. Also ist die konkrete Vierzahl dieser Elemente als ein eigenes Prinzip in Anschlag zu bringen.

$329^{b}2$ „nicht wie Empedokles und andere es behaupten"] Vgl. dazu oben I 8, 325b15–25. Die Kritik des Aristoteles bezieht sich darauf, daß Empedokles nach seinen Prinzipien nicht klar macht, ob und wie es im Zusammenhang von Werden und Vergehen zu den einzelnen Elementen oder wenigstens zu ihrem massierten Auftreten und Wiederverschwinden da und dort kommen kann. Denn eigentlich sind die Elemente nach Empedokles unwandelbar und ewig (s. Anm. zu 325b23).

$329^{b}3$ „aber die gegensätzlichen Bestimmungen <als solche> verwandeln sich nicht"] Wenn die elementaren Körper selbst keinem Wandel ineinander

unterliegen, dann können sich auch ihre gegensätzlichen Eigenschaften nicht gegenseitig modifizieren, sondern bleiben in allen Verbindungen und Komplexionen so, wie sie eben sind (s.o. I 1, 314b15–28; vgl. ferner II 4, 331a9).

329b4 „Doch sind um nichts weniger, auch so noch, die Prinzipien des Körpers zu erklären"] Es reicht nicht zu behaupten, es gebe die und die elementaren Körper und sie veränderten sich gegenseitig und entstünden auseinander. Sondern man muß aus Prinzipien erklären, warum es gerade die sind, die man behauptet, und wie und aus welchen Ursachen sie sich so verhalten, wie man es beschreibt.

2. Kapitel (329b7–330a29)

329b7 „Prinzipien des wahrnehmbaren Körpers"] Es geht im Folgenden um die Prinzipien des Körpers, insofern er zum Werden und Vergehen fähig und für uns wahrnehmbar oder empirisch real ist (vgl. Anm. zu 328b33[2]; ferner 329a11 mit Anm.), nicht um die vollständigen Prinzipien alles Körperlichen überhaupt. Dazu wäre viel mehr zu erklären nötig, wie z.B. die Ausdehnung in drei Dimensionen (vgl. z.B. *Cael.* I 1, 268a22–24; 7, 274b19 f.; ferner *de An.* II 11, 423a22 f.) die exklusive Behauptung einer Position im Raum (vgl. *Ph.* IV 1, 208b28; 5, 212b29) und die prinzipiell bewegliche Natur (vgl. z.B. *Cael.* I 2, 268b12–16; III 1, 298a24–b7). Die drei aufgezählten sind Merkmale auch all derjenigen Körper, die hier nicht untersucht werden, nämlich des „Äthers" oder sog. „ersten Elements" neben den vier wandelbaren (s. z.B. *Cael.* I 2, 269a30–32; b14–17; I 3, 270b1–25; III 1, 298b6f.; *Mete.* I 3, 339b16–27; 340b6–7), sowie des Himmels und der Gestirne. Aristoteles beschränkt seine Analyse auf diejenigen Prinzipien des Körpers, durch die er für uns wahrnehmbar und d.h. auch: als wirkender und leidender der Veränderung unterworfen ist (s.o. Anm. zu 328b33[2] und 329a11[2]). Damit sind, wie aus II 1, 329a28–b6 hervorgeht, drei Erfordernisse verknüpft (1) Die Körper müssen durch ihre gegensätzlichen Bestimmtheiten wahrnehmbar sein (Empirizität). (2) Sie müssen eine ihnen gemeinsam zugrundeliegende Materie besitzen (Materialität). (3) Sie müssen durch qualitative Veränderungen ineinander wandlungsfähig sein (Transformierbarkeit).

Die gesuchten Prinzipien der „wahrnehmbaren" oder „physischen" Körper sind, wie am Ende des Kapitels gezeigt sein wird (vgl. 330a24–29), mit den vier Grundqualitäten gemäß der Berührung, Warm – Kalt, Trocken – Naß, zu identifizieren (vgl. *PA* II 2, 648b8–11 ἀρχαὶ τῶν φυσικῶν στοιχείων sowie *Mete.* IV 1, 378b10–13 αἴτια τῶν στοιχείων).

329b8 „dies aber bedeutet: vom berührbaren"] Die Berührungswahrnehmung ist nach Aristoteles erstens die Wurzel aller Arten der Wahrnehmung,

die sämtliche wahrnehmenden Wesen haben müssen, sofern sie überhaupt wahrnehmungsfähig sind. Deshalb ist das Prinzip und Organ aller Wahrnehmungen am ehesten mit dem der Berührung zu identifizieren (vgl. *Somn. Vig*. 2, 455a19–25). Zweitens ist notwendig, daß auch die Berührungswahrnehmung, so wie jede Wahrnehmung, *durch ein Medium* erfolgt (s. *de An*. II 11, 423b7). Dieses Medium ist im Falle der Berührungswahrnehmung das ‚Fleisch' (oder Analogon) des eigenen Körpers des wahrnehmenden Wesens. Das wahrnehmungsfähige Wesen ist deshalb notwendiger Weise *verwachsen* mit der Körperwelt, die auch die Objekte aller Wahrnehmungen ausbildet (vgl. *de An*. II 11, 423a6–17 und 12–26). Wäre das Subjekt der Wahrnehmung nicht selbst körperlich, könnte es Körper auch nicht wahrnehmen. Da nun letzten Endes alles Wahrnehmbare durch den Körper des Wahrnehmenden wahrgenommen werden muß, müssen die der Berührungswahrnehmung zugänglichen Unterschiede, auf ihre Prinzipien reduziert, zugleich die Prinzipien aller Wahrnehmbarkeit von Körpern abgeben. Ein ähnliches Argument für die Vollständigkeit unserer Sinneswahrnehmungen in Bezug auf das, was überhaupt wahrnehmbar sein kann, formuliert Aristoteles in *de An*. III 1, 424b22–425a10.

329b9 „So ist klar, daß nicht alle gegensätzlichen Bestimmtheiten Formen und Prinzipien des Körpers ausmachen"] Diejenigen Bestimmtheiten, die konstitutiv zur *Form* (εἶδος) oder einem sonstigen Prinzip (wie z. B. der Materie) der Körper beitragen, sind solche, die ihre Substanz und ihr Dasein insgesamt betreffen; und deshalb, wenn dieses Dasein ein vergängliches ist, auch ihr Werden und Vergehen. Die Körper haben aber auch andere Bestimmungen (wie z. B. Farbe und Geschmack), die offenbar nicht konstitutiv zu Form und Prinzipien der Grundkörper beitragen und damit auch ihrerseits nicht zu den Prinzipien der wandelbaren Körper zu zählen sind. Dies sind also akzidentelle Eigenschaften, deren Fehlen oder Präsenz in den Körpern hier nicht weiter untersucht wird. Es ist aber zu fragen, wie solche anderen Eigenschaften an ihnen eigentlich zustandekommen, ob sie aus Kombinationen sowie räumlicher Verteilung und Umverteilung von haptischen Eigenschaften ableitbar sind, oder ihnen aus dem Verhältnis zu anderen Körpern und Dingen zuwachsen. So sind beispielsweise die Farben Reflektoreigenschaften der Körper im Verhältnis zum Licht und dem Diaphanen (s. u. Anm. zu 329b15) und bilden so ein Beispiel für die zweite Erklärungsart; während die Geschmäcke wohl eher durch Feinabstufungen und Kombination in den haptischen Eigenschaften zustandekommen (vgl. *de An*. II 10) und daher Beispiele der ersten Erklärungsweise bilden.

329b11 „gemäß einer Gegensätzlichkeit ergeben sich Unterschiede"] Gemeint sind Unterschiede, die die verschiedenen Arten oder Formen (εἴδη)

einer Gattung bilden, also hier die verschiedenen Formen der Gattung ‚wahrnehmbarer Körper'. Vgl. hierzu z.B. *Metaph.* X 7, 1057b4–8 und s.o. Anm. zu 323b33.

329b14 „dennoch ist das Sehen der Berührung vorgeordnet"] Zur Begründung verweist Joachim (1922: 202f.), wie vor ihm auch andere Kommentatoren, auf den zum Besseren führenden und der Erkenntnis verwandten Charakter des Sehens, wie er von Aristoteles z.B. in *Metaph.* I 1 980a23–27, *de An.* III 13, 435b21f. und *Sens.* 1, 437a5–9 hervorgekehrt wird. Zudem ist daran zu erinnern, daß die Gestirne durch das von ihnen ausgesendete Licht *gesehen* werden können, ohne daß eine Berührung des Körpers, aus dem sie bestehen, möglich ist. Die Gestirne aber sind nach Aristoteles göttlich und die ewigen Bewegungsursachen allen Wandels und Werdens der berührbaren Körper (s.u. Kapitel II 10 und vgl. *Metaph.* VI 1, 1026a17–22; VII 16, 1040a34f.; IX 8, 1050b6–27 u.a.). Da wir also durch das Sehen gewisser primärer Ursachen versichert sind, die nichts mit Berührung zu tun haben können, ist das Sehen für Aristoteles plausibler Weise der Berührung vorgeordnet. Nur kann diese Tatsache nichts daran ändern, daß die Körperwelt, die uns unmittelbar umgibt und aus der wir selbst stammen, eben durch die Berührung und Berührbarkeiten konstituiert wird.

329b15 „so daß auch das Zugrundeliegende früher ist"] Mit dem „Zugrundeliegenden" der Sehfunktion sind nicht in erster Linie, wie Joachim (1922: 203) vorschlägt, die Farben und gewisse feuerförmige Erscheinungen (wie etwa Fluoreszenz) gemeint (vgl. *de An.* II 7, 419a1–11), sondern aller Wahrscheinlichkeit nach dasjenige (woran auch Joachim ebd. erinnert), was der Sichtbarkeit all dieser (vgl. *de An.* III 13, 435b22) noch einmal zugrunde liegt, nämlich das „Durchsichtige" (διαφανές), das es sowohl im Dunkeln wie im Hellen gibt (*de An.* II 7, 418b31f.), allerdings niemals getrennt von irgendeinem Körper. Dieses Durchsichtige, nach der Erklärung des Aristoteles, ist eine in den Körpern „enthaltene Natur" (φύσις ἐνυπάρχουσα – *de An.* II 7, 418b8; vgl. weiterhin b6–20 und *Sens.* 3, 439a19–25: „eine gemeinsame Natur" in allen Körpern), die durch Anwesenheit von Licht „aktiviert" oder „tätig" und im Dunkeln als ein Vermögen überall vorhanden ist. In unbestimmt abgegrenzten Körpern, wie z.B. der Luft oder dem Wasser, wird diese Natur bei Anwesenheit von Feuer zum Licht (*Sens.* 3, 439a26f.); in bestimmt begrenzten Körpern hingegen bildet die Grenze des darin eingeschlossenen Durchsichtigen die Farbe (*Sens.* 3, 439b11f.: „Daher dürfte Farbe die Grenze des Durchsichtigen in einem Körper sein"). Das Durchsichtige ist somit eine Beschaffenheit, die sämtliche Körper des Alls einschließlich des Äthers (s. *de An.* II 7, 418b 8f.: καὶ ἐν τῷ ἀιδίῳ τῷ ἄνω σώματι) durchzieht, obwohl sie nicht zu den Konstituenten des „wahr-

nehmbaren Körpers“ als eines wahrnehmbaren gehört (s.o. 329b7 mit Anm.); denn diese sind als solche nur durch berührungsrelative Beschaffenheiten konstituiert.

329^{b}16 „sondern unter anderer Hinsicht“] Nämlich unter der Hinsicht, daß alle Körper eine bestimmte Ausdehnung durchgängig erfüllen. Das, was aller Sichtbarkeit zugrunde liegt, also das Durchsichtige (διαφανές – s. Anm. zu 329b15) in entweder potentieller oder aktueller Gestalt, ist nicht Eigenschaft eines Körpers, insofern er Berührbares ist, sondern Ausdruck davon, daß ein Körper eine bestimmte Ausdehnung kontinuierlich erfüllt und in diesen Grenzen seiner Ausdehnung sichtbar oder durchsichtig ist. Denn jeglicher Körper – nicht nur der berührbar-materielle und veränderliche, sondern auch der ätherische Himmelskörper, der keiner verändernden Einwirkung ausgesetzt ist – wird nach Aristoteles von der „Natur des Durchsichtigen“ imprägniert und durchzogen (s. die Belegstellen in Anm. zu 329b15).

329^{b}18 „Gegensätzlichkeiten gemäß der Berührung“] Gegensätzliche Beschaffenheiten *gemäß* (κατά vgl. auch 329b10) der Berührung sind nicht nur diejenigen, die Aristoteles „berührbare“ (ἁπταί vgl. *de An.* II 11, 423b27–29) nennt. Vielmehr sind unmittelbar berührbar nur diejenigen, die eine Einwirkung auf das gegensätzlich bestimmte Wahrnehmungsorgan ausüben (s. ebd. 423b30–424a2), was z.B. für die unten genannten Beschaffenheiten des „Schweren“ und „Leichten“ nicht gilt (s. 329b21f.). Doch sind letztere gleichwohl konstitutive Prinzipien und Beschaffenheiten des Körpers „*gemäß* der Berührung“. Denn sie werden vermittels der Berührung als eine Quantität und Bewegungstendenz des Berührbaren wahrgenommen (vgl. Anm. zu 323a9^{2}). Sie gehören auf diese Weise zu den κοινὰ αἰσθητά (Größe und Bewegung) gemäß der Berührung (vgl. *de An.* II 6, 418a17–20; III 1, 425a14–21). Weil Seeck (1964: 42–46) irrtümlich behauptet, daß schwer und leicht gar keinen Bezug zur Tastempfindung und deshalb auch letzten Endes keinen Bezug zum Wandelkreis der Elemente in *GC* besäßen, gelangt er zu seiner überzogen kritischen Einschätzung der aristotelischen Elementartheorie in *GC* II.

329^{b}19 „schwer – leicht“] Oft wird übersehen, daß Schwer- und Leichtsein *konstitutive Eigenschaften* aller berührbaren Körper als solche Körper sind (vgl. dazu auch I 3, 319a30 f. mit Anm.; ferner I 6, 323a6–10 mit Anm. zu 323a9^{2} und a10; weiterhin II 1, 329a11f. und II 3, 330b30–331a1), obwohl sie nicht dem Set von *wirk*fähigen Grundbeschaffenheiten (Warm – Kalt, Trocken – Naß) der Materie angehören, die den Wirkungskreislauf der Elemente unterhalten. Daraus folgt, daß die gemeinsame Materie aller wahrnehmbaren Körper noch andere Konstituenten besitzen muß als nur die

genannten vier Grundqualitäten (s.o. Anm. zu 323a9[2] und 329a25). Nach I 6, 323a8–10 bedingen Schwere und Leichtsein vielmehr die *Möglichkeit*, daß Körper, die sich berühren, überhaupt wirkungs- und leidensfähig sind. Denn sie begründen eine Tendenz und zugleich Empfänglichkeit aller berührbaren Körper, sich gegenseitig zu verdrängen. Alles Schwere und Leichte rückt sich gewissermaßen gegenseitig zu Leibe.

329b20[1] „rauh – glatt"] Diese beiden werden im Folgenden nicht wieder aufgegriffen und auch nicht so wie die übrigen explizit von den grundlegenden Eigenschaften des Trockenen und Nassen abgeleitet. Zwar handelt es sich um eine „Gegensätzlichkeit gemäß der Berührung" (329b18); darum wird sie hier mit in die Auflistung einbezogen. Andererseits begründet sie keine Beschaffenheiten des Körpers als solchen, d.h. durch und durch, sondern nur eine bestimmte Konturierung seiner Oberfläche im Verhältnis zu anderen Körpern und wird deshalb nicht unter den konstitutiven Beschaffenheiten des berührbaren Körpers weiterverfolgt (zur Begründung s. *Cael.* III 8). Die Erwähnung des Rauhen und Glatten an dieser Stelle liefert daher ein klares Indiz dafür, daß Aristoteles wirklich zunächst *alle* Gegensätzlichkeiten gemäß der Berührung (329b18) aufzählt, um erst danach diejenigen auszuwählen, die *materielle* (nicht aber figürliche) und weiterhin Wirkeigenschaften (und nicht Konstitutionseigenschaften wie das Schwere und Leichte) der wahrnehmbaren Körper sind.

329b20[2] „dick – dünn"] Philoponos zufolge stellte bereits Alexander die Frage, warum in der Aufzählung der Körpereigenschaften „gemäß der Berührung" das Lockere (μανόν) und das Dichte (πυκνόν) nicht erwähnt und abgeleitet werden (s. Philoponos 214,22–30), obwohl Aristoteles sie an einer späteren Stelle in Anspruch zu nehmen scheint (s. II 3, 330a10–13). Doch weist Philoponos die Erklärung, die Alexander nach seiner Auskunft gegeben hat (daß sie nämlich auf den Gegensatz von ‚leicht' und ‚schwer' zurückzuführen seien), zurück und setzt dem seine eigene Erklärung entgegen, sie seien durch das Dicke (παχύ) und das Dünne (λεπτόν) abgedeckt. Dies ist in der Tat plausibler als die Erklärung Alexanders, weil in 329b32–330a4 das ‚Dünne' wegen seiner Feinteiligkeit als besonders raumfüllend und zugleich geschmeidig dargestellt wird – also wohl auch von ‚lockerer' Beschaffenheit –, während das ‚Dicke' offenbar grobteilig und aussperrend ist und insofern ‚dicht'. Die Bemerkung des Philoponos ist auch deshalb aufschlußreich, weil er ausdrücklich dick und dünn im Sinne *qualitativer* Eigenschaften verstanden wissen will, nicht in quantitativer Bedeutung. Und im qualitativen Sinn kennzeichneten sie Stoffe, die entweder leicht durch andere hindurchdrängen – dann nenne man sie dünn oder eben auch locker – oder aber nicht, dann seien sie dick oder dicht. Diese Überlegung des Philo-

ponos scheint mir das Richtige zu treffen. Denn Aristoteles darf ‚dicht' und ‚locker' verständlicherweise nicht unter Zuhilfenahme von mehr oder weniger Vakuum zwischen den Stoffteilen erklären, sondern durch die plastischem Eigenschaften der entsprechenden Körper ohne Einschluß irgendeines Leeren.

329^b21 „nicht wirkungs- und leidensfähig"] Gemeint ist dies im engeren Sinn dieser Worte, nach dem Einwirkung nur dort vorliegt, wo sie mit einer qualitativen Veränderung des Wirkenden und Leidenden einhergeht (s. o. I 6, 323a16–20). Das Schwere und Leichte aber bewegen durch Druck und Stoß, ohne dadurch eine qualitative Veränderung herbeizuführen oder zu erleiden. Sie sind allerdings darüber hinaus auch unentbehrlich dafür, daß die Wirkeigenschaften der jeweils in Berührung kommenden Körper überhaupt ihre angreifende und eindringliche Wirksamkeit entfalten (vgl. Anm. zu 323a9[2]).

329^b22 „anderes bewirken oder von anderem leiden"] *Anderes* bewirken und von anderem leiden, bedeutet, *nicht dasselbe* bewirken (wie z. B. der fallende Fels das Dach schwerer macht und dadurch zerstört), sondern sich im Wirken und Leiden *verändern* (s. I 6, 323a18 f. und vgl. die vorige Anm.).

329^b24 „denn sie mischen und verwandeln sich ineinander"] Am Ende von I 10 sieht Aristoteles seine These, daß Mischung existiert (s. 328b15), als hinreichend begründet an; am Ende von I 9 stellt er in ähnlicher Weise die Tatsache gegenseitiger Verwandlung als möglich und erwiesen heraus (s. 327a14-25). Deshalb ist das hier Gesagte nicht als dogmatische Versicherung, sondern seinerseits als eine Begründung dafür anzusehen, warum die Elemente Wirkeigenschaften besitzen müssen.

329^b26 „werden dadurch begriffen"] Zur folgenden Erklärung und Reduktion (s. πᾶσαι … ἀνάγονται εἰς τὰς πρώτας 330a24 f.) der verschiedensten Wirkeigenschaften der Körper auf die vier Prinzipien vgl. die sehr ausführlichen und zuverlässigen Schilderungen von Joachim (1922: 204–212).

329^b29 „‚kalt' hingegen ist das Zusammenführende und -schließende"] Aristoteles beginnt mit Warm und Kalt als den beiden *dynamischen* Wirkeigenschaften der wandlungsfähigen Körper. Sie treiben die Bildung von Gefügen und Separationen zwischen verschiedenen oder gleichartigen Körpern voran. Erst anschließend folgt eine viel differenziertere Analyse auch der *plastischen* Wirkeigenschaften aller wandlungsfähigen Körper. Die thermodynamischen Eigenschaften sind überall im Spiel, wo die genannten Prozesse der Einigung und Scheidung und natürlich der Erwärmung und Abkühlung vorangetrieben werden; Aristoteles nennt sie deshalb woanders

auch „wirkende“ (ποιητικά) Eigenschaften im engeren Sinn. Während die plastischen Eigenschaften mehr die Stofflichkeit der erzeugten Gebilde charakterisieren, in denen jene Vorgänge sich insgesamt abspielen; Aristoteles nennt sie folgerichtig auch „leidende“ Eigenschaften (παθητικά) im engeren Sinn (vgl. für eine solche Differenzierung *Mete*. IV 4, 378b12–379a3; 8, 384b24–30; 10, 388a21–25). Zu beachten ist aber, daß die Unterscheidung in ‚wirkende‘ und ‚leidende‘ Grundeigenschaften der Körper, die den scholastischen Kommentatoren viel Kopfzerbrechen bereitet hat (vgl. dazu Maier 1952: 11), in *GC* selbst nicht vorkommt (der Ausdruck δημιουργοῦντα – d.h. „bewerkstelligende“ Eigenschaften in 330b13 bezieht sich sowohl auf die dort genannten thermodynamischen als auch auf die eher plastisch zu verstehenden Eigenschaften des ‚Dichten‘ und ‚Lockeren‘) und die Autorschaft des Aristoteles für *Mete*. IV nicht ganz außer Zweifel steht. Denn in jedem Fall ist klar, daß in sämtlichen Verhältnissen kausaler Einwirkung zwischen Körpern, alle genannten Eigenschaften sowohl Wirkung ausüben wie Veränderung leiden müssen und außerdem sie alle niemals für sich allein genommen aufeinander einwirken, sondern immer als getragen von Körpern, die auch den jeweils anderen Typ von Eigenschaft in irgendeinem Grade besitzen.

329b33 „und die anderen Unterschiede“] Da alle plastischen Wirkeigenschaften der Materie, die vorher unter den Gegensätzen gemäß der Berührung (329b18–20) aufgezählt wurden, hier wiederkehren (außer Schwer – Leicht und Glatt – Rauh, die zwar Unterschiede gemäß der Berührung, aber keine plastischen Wirkeigenschaften sind), beziehen sich die „anderen Unterschiede“ auf das Folgende: Dort werden neben den übrigen auch das „Benetzte“, das „Erstarrte“ und das „Durchtränkte“ aus den primären plastischen Eigenschaften abgeleitet. Es gibt aber außerdem noch weitere plastische Eigenschaften, die hier gar nicht erwähnt werden, wie z.B. das „Schmelzbare“ (τηκτόν – s. *Mete*. IV 4, 381b28) oder das „Morsche“ (σαπρόν – *Mete*. IV 11, 389b5). Sie alle sind letztlich auf die gegensätzlichen Prinzipien zurückzuführen (vgl. *Mete*. IV 4, 381b24 f.).

329b34 „sind aus diesen“] Wie kommen die abgeleiteten plastischen Eigenschaften aus den prinzipiellen zustande? In *Mete*. IV 1, 381b25–27 bezeichnet Aristoteles die abgeleiteten als „gemischte“ (μικτά) und erklärt, daß „von welchem der beiden sie mehr <gemischt> ist, von dem ist sie in ihrer Natur eher“. Eine Mischung von Wirkeigenschaften ist allerdings nur so zu verstehen, daß sie durch eine *Synergie* der Vermögen der Elemente zustande kommt, die an der Kombination beteiligt sind, nicht daß sie selbst im wörtlichen Sinne ‚Gemischte‘ sind; denn nur getrennt vorkommende Körper können gemischt werden (s.o. I 10, 327b20–22) oder eine Fusion bilden. In

PA II 1, 646a12–17 beschreibt Aristoteles die „erste“ von insgesamt drei Formen der Synthese, die, obwohl auf Grundlage der Elemente und ihrer Eigenschaften zustandegebracht, doch „besser als eine Synthese aus den Wirkkräften“ (646a14f.) bezeichnet werde (s. Anm. zu 327a30). Dies deutet darauf hin, daß hier nicht die Körper selbst vermischt, sondern nur eng zusammengebracht und so ihre Vermögen oder Eigenschaften in Synergien kombiniert werden. Zur Diskussion der angegebenen Stelle aus *PA* II 1 vgl. Kullmann 2007: 363 f.

330a2 „das Dünne aber zur Füllung geeignet (denn es ist feinteilig, und das Kleinteilige ist geeignet zur Füllung“] Aristoteles statuiert hier offenbar, daß unterschiedliche Stoffe oder Körpersorten eine unterschiedliche, ihrer Natur entsprechende *Stückelung* oder Feinteiligkeit besitzen können, obwohl diese Teile in sich ja ebenfalls noch eine im Prinzip teilbare Kontinuität besitzen und sie untereinander lückenlos aneinander anschließen müssen, da ein Leeres ausgeschlossen ist. Ähnlich hatte er auch in der *Physik* (I 4, 187b13–21) eine gewisse minimale Größe für Dinge mit einer bestimmten Strukturiertheit gefordert. Eine solche sortentypische Stückelung und Zerlegbarkeit der Körper in kleinste Einheiten, die noch entsprechende Struktureigenschaften aufweisen können, spielen bei Mischungs-, Vereinigungs- und Zerlegungsvorgängen u.U. eine große Rolle (s. auch I 9, 326b34–327a1 und 10, 328a23–b5 und vgl. Anm. zu 328a6 und 328b3). Morrow 1969: 165 f. spricht diesbezüglich sogar von Ansatzpunkten zu einer „molecular structure“ der Körper bei Aristoteles. Derartige Überlegungen des Aristoteles bildeten in späterer Zeit Ausgangspunkte für die Lehre von den sog. ‚*minima naturalia*‘ d.h. den kleinsten Zerlegungseinheiten, in denen ein bestimmter Stoff noch seine spezifische Natur und Beschaffenheit bewahrt (vgl. dazu bes. van Melsen 1957: 65–70; 73–114), und der *latitudo qualitatum* (πλάτος ποιοτήτων – so Philoponos in *GC* 170,17f., vgl. 169,4–24 und 146,9–23; s. dazu genauer de Haas 1997: 153–158). Philoponos wollte mit solchen Konzepten erklären, warum sich nicht alle gegensätzlichen Qualitäten ineinander wandeln (z.B. das Weiße der Milch nicht mit der Schwärze des Ebenholzes), sondern nur diejenigen Stoffe, in denen jene Qualitäten kompatible Latituden besitzen. Vgl. dazu genauer Kubbinga 1999 und Berryman 2002 sowie in ihren Anmerkungen zu Philoponos 1999: 156 n. 71 mit weiterer Literatur.

330a5 „leimig ist Nasses in bestimmter Beschaffenheit“] γλίσχρον übersetze ich mit ‚leimig‘ oder ‚schmierig‘ statt ‚viskos‘ oder ‚zähflüssig‘, weil Öl, das Paradebeispiel für γλίσχρον, typischerweise nicht allein zäh, sondern vor allem gleitend und glitschig ist (vgl. zu dieser Wortbedeutung von γλίσχρος Platon, *Krat*. 435c4: γλίσχρα ὅλκη „ein glitschiger Zuggriff“); während auch Alkohol oder Wasser ein gewisses Maß an Viskosität besitzen. Das ‚Leimige‘

indessen verbindet die Eigenschaft, glitschig zu sein, mit der, auch sehr zäh und klebrig zu fließen. Es entspricht somit genau dem, was Aristoteles zu meinen scheint (s. auch Anm. zu 328b5).

*T **$330^{a}22$** „fremde Nässe in der Tiefe“] Die meisten Handschriften, darunter E und J^2 sowie die arabische Überlieferung haben an dieser Stelle ἐν τῷ βάθει nach ὑγρότητα, was auch vom Sinn her als geboten erscheint. Denn beim folgenden „Erstarrten“ handelt es sich um eine Erstarrung dessen, was (eigene) Nässe in seiner Tiefe besitzt. Deshalb folgt die Übersetzung dem Text von Rashed (2005: 56).

$330^{a}29$ „daher ist notwendig, daß diese vier existieren“] Wenn man sie nicht weiter reduzieren kann, dann bleiben vier basale Wirkeigenschaften aller wandlungsfähigen Körper übrig. Selbstverständlich bedeutet „existieren“ (εἶναι) hier nicht separate Existenz, sondern Existenz in irgendeinem zugrundeliegenden Körper (s. o. 329a29–32).

3. Kapitel ($330^{a}30$–$331^{a}6$)

$330^{a}30$ „Da aber die Elemente“] Mit dem Terminus „Element“ (στοιχεῖον) assoziiert man üblicherweise die 4 Grundkörper Feuer – Wasser – Erde – Luft; doch ist die Bedeutung des Wortes abstrakter und besagt so viel wie ‚erste Bausteine‘, ‚Buchstaben‘ oder ‚Grundkonstituenten‘ für den Aufbau einer komplexeren Realität (s. o. Anm. zu 328b32). In diesem abstrakten Sinne nennt Aristoteles hier (wie auch 330a33 f. und 331b27 f.) die in Kapitel II 2 herausgestellten primären Wirkeigenschaften (Warm – Kalt, Trocken – Naß) „Elemente“, von denen je zwei einen Grundkörper charakterisieren.

$330^{a}31$ „Paarungen“] Griechisch συζεύξεις. Eine σύζευξις ist z. B. die Bildung eines Gespanns von Pferden oder von Mann und Frau in der Ehe („Ehepaar“). Gemeint ist also nicht bloße Zusammenrückung in eine Summe, sondern die Bildung eines einheitlichen und neuartigen Ganzen aus den gepaarten Konstituenten. Entsprechend ist zu beachten, daß die beiden jeweiligen Grundqualitäten zusammen eine „Form“ (εἶδος) des jeweiligen Grundkörpers ergeben (s. o. 329b9), eine Form aber nicht nur Addition von Merkmalen, sondern immer ein *Gefüge* derselben darstellen muß. Erst im Gefüge der Qualitäten ergibt sich, als Folge davon, die *Einheit* des betreffenden, so geformten Gegenstands als eine Substanz eigenen Rechts. Vgl. dazu auch Anm. zu 331a4.

330a33 „daß dasselbe warm und kalt … sei, ist unmöglich"] Man könnte einwenden, daß im Falle einer Mischung nach Aristoteles sehr wohl dasselbe zugleich warm und kalt sein kann, da ein Homoiomer überall dieselben Eigenschaften besitzen muß (vgl. II 7, 334b3f.). Jedoch läßt sich der Einwand dadurch entkräften, daß Mischungen nach Aristoteles nicht gleichberechtigte Paarungen der Gegensätze sind, sondern *Ordnungen*, in denen, bei gradueller Oberhand des einen, beide ‚reinen' Qualitäten in ein durchgängiges Verhältnis eingebunden und insofern als solche reinen nur noch latent vorhanden sind (s. Anm. zu 328a30).

330b1 „daß die Paarungen der Elemente vier sein werden: von Warm und Trocken, und von Naß und Warm, und wiederum von Kalt und Trocken, und von Kalt und Naß"] Da gegensätzliche Eigenschaften sich nicht paaren lassen, bleiben nur vier mögliche, intern nicht gegensätzliche Paarungen übrig. In ihnen wird jeweils eine „leidende" (s.o. Anm. zu 329b29) oder, wie wir sie genannt haben, plastische Eigenschaft (Naß oder Trocken) mit einer „wirkenden" oder dynamischen (Warm oder Kalt) kombiniert. Dadurch wird sichergestellt, daß jeder Körper im Wirkungskontakt mit einem anderen immer gleichzeitig auch *selbst* ein leidender unter der wechselseitigen Einwirkung ist (vgl. I 7, 324a32–34; b6–13). So wirkt er in seiner Dynamik und leidet in seiner Plastizität immer zugleich, und niemals ist ein Körper nur dynamisch oder nur plastisch bestimmt.

330b2 „Entsprechungsverhältnis mit den einfachen manifesten Körpern"] Die einfachen „manifesten" (φαινόμενα) Körper sind die Grundkörper der Erscheinungswelt. Diese aber sind nicht identisch (s.u. 330b21–30) mit jenen, die Aristoteles im vorliegenden Zusammenhang ableitet und die er in 330b6f. „primäre Körper" nennt. Deren Existenz bildet zwar die Basis für die Realität der erscheinenden Körper, doch sind sie primär nur als vollkommen reine und ausgeglichene, die in dieser Reinheit nirgends anzutreffen sind, obwohl aus ihnen alles wandelbar Körperliche entsteht. Während die manifesten Körper teils in permanenter variabler Durchmischung (s.u. 330b21f.), teils in übersteigerten Aggregatzuständen existieren, so daß nichts aus ihnen entstehen kann. Letzteres ist der Fall bei dem sichtbaren Feuer und bei Eis (s. 330b25–30).

330b11 „denen geschieht es, daß sie die Prinzipien als zwei ansetzen"] Die Unumgänglichkeit einer Mehrzahl von Prinzipien unterläuft auch denen, die nur einen Grundstoff ansetzen, während sie alles andere daraus durch Verdichtung oder Auflockerung zustandebringen wollen. Denn die Vertreter eines solchen stofflichen Monismus übersehen gerne die dann vorauszusetzende, gestaltende Rolle der Kleinteiligkeit oder Massierung im Verhält-

nis zu dem Stoff, der dank ihrer so oder anders strukturiert ist und in dieser Strukturierung dies oder jenes ‚aus' dem einen zugrundeliegenden Prinzip ist. Das, was solche Unterschiede hervorbringt, müssen sie strenggenommen ebenfalls als mindestens ein zweites Prinzip ansehen. Denn es folgt nicht aus dem stofflichen Prinzip allein. So argumentiert Aristoteles ausführlich in *Cael*. III 5 (vgl. ferner *Ph*. I 4, 187a12ff.; 5, 188a19ff. und 6, 189a27–b16).

330^b14 „wie Parmenides Feuer und Erde"] S.o. 329a1 mit Anm.

330^b16 „wie Platon in den Dihairesen"] Worauf damit verwiesen wird, ist unklar (vgl. die ausführlichen Diskussionen bei Joachim 1922: 214–217; Migliori ed. 1976: 230f. und Salviat 1967). Aus dem Hinweis, daß Platon in den „Dihairesen" das Mittlere als Mischung konstruiert, könnte man m.E. am ehesten auf den *Philebos* schließen (Salviat 1967: 72–84 plädiert dagegen für einen Bezug auf den *Timaios* 31–32; Joachim 1922: 217 hat einen noch unplausibleren Bezug zu *Timaios* 35ff. im Blick). Denn im *Philebos* werden, anders als im *Timaios* (Salviats Verweis auf *Tim*. 27d5 wirkt doch eher hergeholt, s. ebd. 76), einerseits die logischen Grundlagen des dihairetischen Verfahrens allgemein erörtert (vgl. bes. 16c–19e; διαιρεῖσθαι: 18c3–4;19c6; 23e3; 49b6), andererseits wird aus der „Mischung" zweier Prinzipien die „Entstehung" aller mittleren Dinge abgeleitet (vgl. vor allem 23c–26d; das gilt auch für die Elemente, vgl. 28e–29d).

Denkbar ist natürlich auch, daß Aristoteles ‚Dihairesen' Platons als ein allgemeines Verfahren im Auge hat, bei dem ein Sachbereich stets bis zu den untersten einschlägigen Bestimmungen zergliedert wird, um anschließend aus den Verbindungen oder ‚Mischungen' dieser Grundbestimmungen seine Vielfalt erneut zu rekonstruieren. Platon könnte dergleichen auch explizit ‚Dihairesen' genannt haben, wenn er in seinen sog. ungeschriebenen Lehren die körperlichen Grundbausteine der sichtbaren Welt abgeleitet hat; so hat bereits Philoponos (226,25–30), einem Vorschlag Alexanders folgend, die Bemerkung des Aristoteles auf die ἄγραφα δόγματα bezogen.

330^b19 „während die anderen es nur Eines sein lassen"] Dieses Eine muß dann aber durch Verdichtung und Auflockerung oder andere gegensätzliche Tendenzen gestaltet werden (s.o. 330b9–13 und die in Anm. zu 330b11 angegebenen Stellen).

330^b21 „da er dem Feuer die anderen gegenüberstellt"] Nicht ganz deutlich ist, worin Aristoteles die Gegenüberstellung des Feuers gegenüber allen anderen Elementen bei Empedokles festmachen möchte. Immerhin ist deutlich, daß das Feuer sowohl bei der Zusammenfügung der sterblichen Gestalten eine besondere, nämlich fest- und einsmachende Rolle zu spielen hat (vgl.

z.B. DK 31 B 62 und B 73) als auch für die Ermöglichung von Wahrnehmung: denn mit dem Feuer werden die „Abflüsse“ (ἀπορροαί) von den Dingen zum Auge transportiert (vgl. etwa 31 A 86,7 u. 86,8 und siehe auch B 84).

330^{b}22 „Doch kommen Feuer und Luft und jedes der Genannten nicht als ein Einfaches, sondern als Gemischte vor“] Die Grundkörper im realen Universum existieren nicht rein oder als „einfache“, sondern in wechselseitiger Durchmischung und diversen Schattierungen ihrer konstitutiven Qualitäten. Diesen Status allgemeiner Durchmischung der vier Elemente beschreibt Aristoteles in der *Meteorologie* (s. dort I, 3–4, bes. 340b14–341a9 und 342a14–30 sowie II, 3–4, bes. 357b23–359b15). Danach sind in dem Zwischenraum zwischen Ätherhimmel und fester Erde alle Elemente miteinander durchmischt (vgl. *Cael.* I 8, 277b17f.: τρίτος δ᾽ ὁ μεταξὺ τούτων ὁ τοῦ μέσου σώματος. ἀνάγκη γὰρ ἐν τούτῳ εἶναι τὸ ἐπιπολάζον) in Gestalt zweier durch den Wärmehaushalt der Sonne ständig unterhaltener Umwandlungsprozesse, der sog. „Anathymiasen“, einer eher trockenen, die Luft, Feuer und Erde rauchförmig, und einer eher feuchten, die Wasser, Luft und Feuer dunstartig in verschiedenen Anteilen vermischt (s. die angegebenen Passagen); für das Stichwort der Durchmischung vgl. bes. *Mete.* II 3, 358a5; 21; b34; 359a5. Dadurch bleiben in dem genannten Zwischenraum einerseits immer Ansatzpunkte für weiteres Werden und Geschehen erhalten (vgl. weiter unten II 10, 336b 20f.; 337a8–11), andererseits existieren die Elemente als variantenreiche *Spektren* ihrer qualitativen Grundkonstitution: Es gibt heißeres und kälteres Feuer oder flüssigeres und zäheres Wasser. Diese „durchmischte“ Existenzform der Elemente darf nicht verwechselt werden mit der „Mischung“ als *Verbindung* verschiedener Elemente zu einem neuartigen Stoff (vgl. dazu *GC* Kap. I 10 und II 7), sondern schließt Gemenge aller Art ein.

330^{b}23 „Die Einfachen sind zwar so Beschaffene, aber nicht dieselben wie sie“] Die „einfachen“ Körper sind die, von denen Aristoteles hier handelt, nämlich die Elemente Feuer, Luft, Wasser und Erde. Jedoch sind diese nicht identisch mit denen, die man in der Erscheinungswelt so nennt. Sondern sie sind nur von deren Beschaffenheit oder ihnen ähnlich. Eine analoge Unterscheidung zwischen dem eigentlichen Feuer bzw. den übrigen Elementen „im All“ und denen, die bei uns wahrnehmbar sind, findet sich schon bei Platon (vgl. *Philebos* 29a–d). Siehe dazu auch die folgende Anm.

330^{b}24 „das dem Feuer Ähnliche ist feuerförmig, aber nicht Feuer“] Die von Aristoteles beschriebenen „einfachen“ Elemente sind in sich völlig ausgeglichene Reinformen. Sie kommen in der erscheinenden Realität nur in variantenreichen Durchmischungen vor (s. Anm. zu 330b22). Bei den in

unserer Erscheinungswelt bekannten Körpern, die eigentlich Träger dieser Bezeichnungen (Feuer – Wasser – Erde – Luft) sind, handelt es sich also nur um unterschiedliche Durchmischungen, die in bestimmten Varianten besonders häufig auftreten (s. etwa Anm. zu 330b26 und b30), nicht um „reine“ Elemente. Die reinen Elemente haben zwar die von Aristoteles beschriebene „Form“ (εἶδος), in der sie je zwei der grundlegenden Wirkeigenschaften so kombinieren, daß sich eine klare Zuordnung zu den vier erscheinenden Grundkörpern der sublunaren Welt ergibt. Aber sie sind dennoch nicht gleichzusetzen mit diesen tatsächlich auf der Erde vorkommenden Körpern, die die allseits geläufigen Namen tragen. In der *Meteorologie* (I 3, 340b21–23 und 4, 341b13–22) erklärt Aristoteles mit Bezug auf das Feuer, wie es sich als ein reines Endprodukt aller Verbrennungsvorgänge auf der Erde und in der Atmosphäre schließlich am äußersten Rand der Weltsphäre unter dem Himmelkreis sammelt. Für dieses Element habe sich mangels einer anderen zwar ebenfalls die Bezeichnung „Feuer“ eingebürgert, doch handle es sich dabei nicht um das eigentlich so bezeichnete und sichtbar brennende (vgl. *Mete.* II 2, 355a4) Feuer, weil dieses vielmehr eine „Übersteigerung des Warmen“ (*Mete.* I 3, 340b23) und damit unmittelbar im Wirkungsvorgang der Verbrennung oder Aufwallung (ζέσις: 340b23; 341b22) von etwas begriffen sei. Man kann also davon ausgehen, daß das am Himmelsrand sich sammelnde Feuer dem reinen oder einfachen Element entspricht, das Aristoteles hier in seiner formalen Konstitution beschrieben hat.

330b26 „Demgegenüber ist das Feuer eine Übersteigerung von Wärme“] Vgl. *Mete.* I 3, 340b23 und I 4, 341b22. Brennendes Feuer, d.h. das manifeste Element, welches eigentlich als „Feuer“ bezeichnet wird und sichtbar ist (siehe die vorangehende Anmerkung), zeichnet sich dadurch aus, daß es zu viel Wärme hat und diese dementsprechend abgibt; die abgegebene Wärme wirkt wiederum auf andere Körper in der Umgebung. Feuer in diesem Sinn ist also kein stabiles Element, sondern ständig in sehr aggressiven Wirkungs-, Verzehrungs- und Erhitzungsvorgängen begriffen.

330b30 „weswegen auch nichts *wird* weder aus Eis noch aus Feuer“] Da Feuer und Eis unmittelbar zusammen mit den Wirkungsvorgängen (der Aufwallung durch Hitze und Erstarrung durch Kälte) betrachtet und aufgefaßt werden, sind sie keine in Frage kommenden Materien oder Stoffe, aus denen etwas werden kann. Wie Aristoteles in II 4, 331b25f. ausführt, ist die Flamme, d.h. das sichtbare Feuer, „Rauch in der Verbrennung“, Rauch aber ist wiederum ein Gemenge von Erde und Luft. Dementsprechend ist sichtbares Feuer unmittelbar ein aktueller Umwandlungsvorgang und deswegen nicht selbst die Materie eines weiteren Umwandlungsvorgangs im Werden von etwas.

*T **330b31** „gehören je zwei zu einem der beiden primären“] Die ältesten Vertreter (E und J) beider Handschriftenfamilien haben τῶν πρώτων statt τῶν τόπων wie einige jüngere aus beiden Familien (F H L), deren Tradition allerdings bis vor Philoponos zurückreicht und der sich deshalb sämtliche modernen Editoren bis auf Rashed angeschlossen haben. Jedoch sprechen, wie Rashed (2001: 332f.) gezeigt hat, nicht nur textkritische, sondern auch inhaltliche Gründe für die Lesart τῶν πρώτων. Denn andernfalls wäre zu verstehen, daß ‚Orte‘ zur Grenze oder zur Mitte hinbewegt werden, was ungereimt scheint. Unter den „primären“ sind also vielmehr Körper zu verstehen (vgl. *Cael.* IV 4, 311a34), nämlich diejenigen, die primär und schlechthin entweder leicht (das Feuer) oder aber schwer sind (die Erde). Die hier gewählte Lesart wird ebenfalls bestätigt durch das Lemma im neuerdings edierten arabischen Bruchstück aus dem Alexanderkommentar (Alexander 2005: 101; vgl. 26).

Die beiden „primären“ Körper, Feuer und Erde, bilden kraft ihrer örtlich eindeutigen Tendenz eine oberste und unterste Einfassung (vgl. hier 330b33f.) für das in der Atmosphäre ständig anhaltende Durchmischungs- und Austauschgeschehen zwischen den Elementen (vgl. dazu *Cael.* IV 4, bes. 311a16–18 und 312a3–14). Hingegen sind die mittleren Elemente, Wasser und Luft, nicht eindeutig entweder schwer oder aber leicht, sondern können beides sein (vgl. Anm. zu 323a9[3]). Denn Wasser ist auch leicht gegenüber der Erde und die Luft auch schwer gegenüber dem Feuer. Dennoch „gehört“ jedes von ihnen zu einem der beiden Primären, weil eben Wasser eher schwer als leicht ist (damit zur Erde gehört) und Luft eher leicht als schwer (und damit zum Feuer gehört). Eine ähnliche Erklärung der Stelle gibt auch Alexander (2005: 101f., §§ 36–40).

331a1 „mehr gemischte dagegen Wasser und Luft“] In der *Meteorologie* (bes. I 9–10 und II 3) beschreibt Aristoteles die variantenreichen Wandlungskreisläufe von Wasser und Luft, die ständig ineinander übergehen, während Erde eher eine Art bleibender Anker und Ausgangspunkt, Feuer eine Art Antrieb und Endprodukt der Wandlungsprozesse ist. Das ständige Ineinanderübergehen von Wasser und Luft in den atmosphärischen Prozessen ist wohl dasjenige Phänomen, das Aristoteles hier mit „mehr gemischt“, d.h. größerem Schattierungsreichtum von Wasser und Luft ausdrücken möchte; während Erde und Feuer eindeutiger das eine oder andere sind und somit „reiner“, obwohl sie auf ihre Weise auch an den atmosphärischen Prozessen beteiligt sind (vgl. Anm. zu 330b22).

331a2 „Zum Feuer nämlich ist Wasser gegensätzlich, zur Luft aber Erde“] Vgl. dazu II 7, 334b17 und 8, 335a2–9. An der zuletzt genannten Stelle versieht Aristoteles die Gegensätzlichkeit der elementaren Körper mit der Ein-

schränkung: „soweit Substanz mit Substanz gegensätzlich sein kann". Denn es ist ein Grundsatz der aristotelischen Ontologie (vgl. *Cat.* 5, 3b24f.), daß Substanzen nicht schlechthin miteinander in Gegensatz stehen können, da vielmehr ihr wichtigstes Proprium darin besteht, daß sie, als numerisch dieselben bleibend, aufnahmefähig für gegensätzliche Bestimmungen derselben Gattung sind (s. *Cat.* 5, 4a10f.). Stünde nun eine Substanz mit einer anderen schlechthin in Gegensatz, so müßten sie, weil derselben Gattung angehörig, gegenseitig aufnahmefähig füreinander sein, d.h. die Substanzen wären nicht Substanzen, sondern könnten wechselseitig voneinander ausgesagt werden. Die Einschränkung der Gegensätzlichkeit und Betonung der Substantialität der elementaren Körper stellt ein weiteres Argument dafür dar, daß die Elemente nicht nur aus den Wirkeigenschaften konstituiert sein können, sondern, um Substanzen zu sein, eines Zugrundeliegenden bedürfen, das sich nicht in den auswechselbaren gegensätzlichen Eigenschaften erschöpft (vgl. Anm. zu 329a32 und 329a25).

331a4 „Allerdings ist im schlichten Sinne, da sie ja vier sind, jedes nur von einer her <gegensätzlich>"] Es gibt demnach eine *Asymmetrie* der konstitutiven Wirkeigenschaften in jedem Element: Nur die eine von ihnen akzentuiert das Auftreten des *gesamten* elementaren Körpers in spezifischen Wirkungs- und Gegensatzverhältnissen mit je einem anderen und kann deshalb als ‚Primäreigenschaft' bezeichnet werden (vgl. auch *Sens.* 4, 441b11f.; sowie *Mete.* IV 4, 382a3f.); die andere hingegen unterfüttert oder sättigt die jeweilige Primäreigenschaft in ihrer Wirksamkeit auf sekundär unterscheidende Weise ab und kann daher ‚Sekundäreigenschaft' heißen.

Für die Annahme einer solchen Asymmetrie der Wirkeigenschaften in jedem elementaren Körper lassen sich drei Gründe ins Feld führen: Durch sie wird zum einen die einheitliche Charakteristik eines elementaren Körpers erhöht, denn es muß einen Unterschied machen, ob ein nasser Körper einen kalten nur innig *berührt* (wie z.B. Wasser und Erde im Lehm), oder aber Naß- und Kaltsein gemeinsam einen einzigen Körper charakterisieren, also die Eigenschaften von Wasser sind. Deshalb müssen beide Wirkeigenschaften in ein und demselben Körper neben durchgängiger Ko-Präsenz eine Zusammenfügung zu einheitlicher Form (εἶδος) eingehen, was durch die erklärte Asymmetrie geleistet wird. Sie ist zweitens auch deshalb unentbehrlich, weil nur so wahr ist, daß ein Körper, der sich in einen anderen verwandelt, tatsächlich *zur Gänze* aufgelöst wird, d.h. zugrunde geht und aus der Materie ein neuer Körper konstituiert wird (vgl. dazu *Cael.* III 6 und s. Anm. zu 315b18). Denn das Formgefüge, das beide Wirkeigenschaften in einem Körper bilden, bleibt niemals erhalten, selbst wenn eine der Wirkeigenschaften sowohl dem Ausgangs- wie dem Endprodukt der Verwandlung zukommt. Drittens sind durch die Unterscheidung von Primär- und

Sekundäreigenschaften der Elemente reichere Differenzierungsmöglichkeiten gegeben: So ist z.B. Wasser auf andere Weise ‚naß' oder ‚flüssig' als Luft (nämlich haftender und damit zugleich mehr Folgen der Nässe zeitigend als die flüchtige Luft); und Feuer anders ‚trocken' als Erde (nämlich hindurchgehend und dörrend, während Erde steif und beharrend).

331a5 „Wasser aber vom Kalten eher als vom Nassen"] Diese Zuordnung scheint im Widerspruch mit *Mete*. IV 4, 382b2f. zu stehen, wo dem Wasser als „Eigentümlichstes" die Nässe, nicht aber Kälte zugesprochen wird (s. dazu Barbone 1992: 9). Dies könnte man als ein weiteres Indiz dafür werten, daß das vierte Buch der *Meteorologie* womöglich nicht von Aristoteles stammt (vgl. Einleitung, S. 111). Doch ließe sich auch dafür argumentierten, daß der Widerspruch nur ein scheinbarer ist. Denn dort geht es um die Konstitution der plastisch-materiellen Grundlage gemischter Körper, in dem sich mehrere Elemente verbinden (vgl. ebenso hier 334b34–335a2), während es an der kommentierten Stelle um die Wirksamkeit der Körper in Gegensatzverhältnissen mit anderen Körpern geht. Hier aber ist es naheliegend zu sagen, daß Wasser durch seine Kälte etwa Feuersbrand löscht, während die Luft durch ihre andersartige ‚Flüssigkeit' das Trockene von Ruß und Asche ausstößt, d.h. sich gegensätzlich zur Erde verhält, während sie das Brennen des Feuers eher noch entfacht etc.

331a6 „das Feuer vom Warmen eher als vom Trockenen"] Aristoteles hat in den letzten Sätzen (330b30–331a6) insgesamt vier Parameter der Elemente im Universum aufgeführt, nach denen sich ihr Verkehr und Umwandlungsprozeß abspielen kann: Erstens die inhärente *Grundtendenz ihrer Bewegung* (330b30–331a1): Feuer und Luft gehören zu den „zur Grenze" hinwandernden Körpern; Erde und Wasser gehören zu den „zur Mitte" hinwandernden Körpern; Feuer bzw. Erde in jeweils höherem Maße. Zweitens ihr *Reinheitsgrad* (330a30–331a1): Feuer und Erde sind am reinsten; Luft und Wasser sind „mehr gemischte". Drittens die *Gegensätzlichkeit* ihrer Eigenschaften: Trocken versus Naß und Warm versus Kalt sowie deren mannigfache Varianten. Und viertens der *Schwerpunkt ihrer qualitativen Konstitution* (331a3–6): Feuer hat seinen Schwerpunkt im Warmen gegenüber dem Wasser, das schwerpunktmäßig kalt ist; Luft ihren Schwerpunkt im Nassen gegenüber der Erde, die schwerpunktmäßig trocken ist.

Die aufgezählten Parameter stehen zudem in wechselseitigen Zusammenhängen miteinander: Denn der primäre Ordnungsparameter der Körper allein nach der ihnen inhärenten Bewegungstendenz würde zu einer Separierung in Schichten führen und damit zu maximaler Reinheit in der Anordnung und minimalem Aufeinandertreffen von Gegensätzen, da die am schwächsten gegensätzlichen Körper auch die gleiche Grundtendenz zur Be-

wegung haben. Dagegen verlangt die Ausbildung von Gegensatzstrukturen offenbar nach *zusätzlichen* Ursachen, die nicht durch die Beschaffenheit der wandlungsfähigen Elemente allein gegeben sein können. Schließlich stehen nur diejenigen Elemente nach Aristoteles miteinander in Gegensatz, deren Primäreigenschaften gegensätzlich sind, während die Gegensätzlichkeit zu und zwischen Sekundäreigenschaften allein nicht ausreicht, um die Elemente als solche in Gegensatz zu bringen. Von daher ist klar, daß die bisher angelegten Materialursachen im Bau der Körper *allein* nach Aristoteles niemals ausreichend sein können, um den status quo der materiellen Welt ursächlich zu erklären. Vielmehr müssen dafür unabhängige Form- und Bewegungsursachen zusätzlich eingeführt werden (diese Problematik wird in II 6–9 aufgerollt).

4. Kapitel (331a7–332a2)

331a8 „Da vorher bestimmt worden ist, daß es für die einfachen Körper ein Werden auseinander gibt"] Der Hauptertrag von I 8–9 bestand in der Erkenntnis, daß ein *Werden* der Körper nicht durch Zusammenschluß und Trennung von Partikeln oder Flächen, sondern allein durch tiefgreifende Modifizierung jeweils schon existierender Körper erklärt werden kann. In II 1–4 wird auseinandergesetzt, welcher Typ von Modifizierung tiefgreifend genug ist, um dadurch tatsächlich Entstehung anderer aus jeweils anderen Körpern zu begreifen und nicht lediglich die Modifizierung nur eines und desselben zugrundeliegenden Stoffes in sich selbst, was lediglich Veränderung wäre. An diese beiden Grundgedanken knüpft Aristoteles hier an, bevor er nun die auf die verschiedenen Weisen zu sprechen kommt, in denen sich elementare Körper ineinander verwandeln können.

331a9 „sie zugleich aber auch gemäß der Wahrnehmung als Werdende in Erscheinung treten (denn sonst wäre es keine Veränderung"] Der Sinn dieser Feststellung besteht darin, daß es prinzipiell *dieselbe Art von Vorgängen* ist, deren wir einerseits empirisch gewiß sein können (nämlich Modifikationen der Qualität), durch deren radikale Forcierung es aber andererseits auch dazu kommt, daß ein nicht ebenso durch die unmittelbare Wahrnehmung attestierter Wechsel in der Substanz der Körper – und damit Werden und Vergehen stattfindet (vgl. dazu auch Anm. zu 317a22). Wäre dem nicht so, könnte man immer sagen, daß alles, was empirisch vor sich geht, nur Veränderung von erhalten bleibender Substanz sei, während manchmal aus unerfindlichen Gründen, durch eine Art höheren Eingriff und nach völlig anderen Gesetzen, die Substanz einfach ausgetauscht werde (vgl. dazu die Einleitung, S. 186 f.).

Der Gebrauch des Wortes „Veränderung“ (ἀλλοίωσις) in diesem Zusammenhang macht deutlich, daß auch die *konstitutiven* (nicht nur akzidentelle) Eigenschaften der Elemente modifiziert werden können (vgl. Anm. zu 329b3). Daß diese Möglichkeit gegeben sein muß, wissen wir letztlich aus der Erfahrung (vgl. I 1, 314b14 f.). Je nachdem, wie tiefgreifend diese Modifikation ist, handelt es sich um *Veränderung* oder um einen Vorgang, den man *Überwältigung* nennen kann (vgl. z.B. 331a29 f.). Sowohl Veränderung als auch Überwältigung beziehen sich auf den Wandel von Qualitäten, aber sie unterscheiden sich darin, daß der Veränderung immer derselbe Gegenstand zugrunde liegt, während die Überwältigung so tiefgreifend ist, daß die Form des alten Gegenstands zerstört und stattdessen die Form eines neu entstehenden Gegenstands konstituiert wird (vgl. Anm. zu 331a4). Wenn also beispielsweise Wasser zu Luft wird, heißt das, daß die Kälte des Wassers von der Wärme z.B. eines in der Nähe brennenden Feuers „überwältigt“ wird. Durch den Verlust der Kälte kann das Wasser nicht mehr als Wasser fortexistieren, seine Form wird aufgehoben, und die beteiligte Materie nimmt stattdessen die Form der Luft an. Die Überwältigung bezieht sich also auf die in der Berührbarkeit von Körpern fundierten Bestimmungen, welche den Körper durch und durch modifizieren.

Den essentiellen Zusammenhang zwischen Möglichkeit der Veränderung und Werden auseinander hatte Aristoteles bereits in I 1, 314b10–315a3 herausgestellt und gegen die Vier-Elementen-Lehre des Empedokles gewendet: Nach Empedokles ist ein wechselseitig verändernder Einfluß der Elemente aufeinander ausgeschlossen; deshalb könne es auch kein *Werden* des einen aus dem anderen und aus ihnen gemeinsam geben. Und umgekehrt: nur wo die Verschiedenheit der Elemente in einer gemeinsamen Natur verwurzelt ist, kann Veränderung in Bezug auf die Unterschiede vor sich gehen (vgl. dazu I 6, 322b16–19). Die Veränderung ist der Weg des Werdens. Sein Ergebnis aber die Errichtung neuer, manchmal auch gesteigerter Einheit der betreffenden Materie.

331a12 „ob alles aus allem werden kann“] Diese Formulierung läßt zwei Auffassungsweisen zu, die Aristoteles beide durchspielen wird: (1) Jedes Element kann aus jedem anderen entstehen. (2) Jedes Element kann aus mehreren anderen gewonnen werden. Die erste Art der Verwandlung von Elementen nennt Aristoteles „Wandel ineinander“ (εἰς ἄλληλα μεταβάλλειν 331a13), d.h. sowohl in die eine wie in die andere Richtung. Man kann diese Art des elementaren Wandels gut als *Transformation* bezeichnen (vgl. 331b35 f.: „aus einem in eins werden, indem nur eines vergeht“). Transformierbarkeit ist nach Aristoteles uneingeschränkt für alle Elemente in alle gegeben. Die zweite Art des elementaren Wandels kann als *Produktion* bezeichnet werden und ist die Gewinnung eines dritten aus der Vermengung

von zweien (vgl. 331b36: „aus zweien zu einem werden, indem mehrere vergehen“). Sowohl Transformationen wie Produktionen erfolgen im Zuge einer durch geeignete Ursachen bewirkten *Überwältigung* (nicht etwa bloß Minderung oder Steigerung) der elementaren Eigenschaften (Warm – Kalt – Trocken – Naß) durch ihr jeweiliges Gegenteil. Im Falle der Produktion laufen gleichzeitig zwei affine Transformationen ab (vgl. Anm. zu 331a23), allerdings jeweils mit demselben Ergebnis. Wenn beispielsweise aus Feuer und Wasser Luft wird, heißt das, daß das Feuer seine Trockenheit aufgibt, also vergeht und zu Luft wird, und auch, daß das Wasser seine Kälte aufgibt und seinerseits zu Luft wird. So sind „mehrere“ vergangen, nämlich die Kälte und die Trockenheit, und „aus zweien“, nämlich aus Feuer und Wasser, ist eines geworden: Luft. Eine Produktion ist nur aus je zwei gegensätzlichen Elementen in ein ihnen benachbartes möglich, aber nicht aus zwei benachbarten in ein drittes (vgl. 331b26ff. und die Anm. dazu). Aller überwältigende Wandel im Verkehr der 4 Grundkörper mündet wieder in dieselben 4 Grundkörper, führt also niemals zur Entstehung von etwas, das nicht einer dieser Grundkörper wäre, sondern ist in sich geschlossen, was Aristoteles durch den Ausdruck, der Wandel erfolge „im Kreis“ (331b2), deutlich macht.

331a23 „Denn zwar werden alle aus allen sein können, jedoch wird ein Unterschied nach schneller und langsamer und leichter oder schwieriger bestehen“] Die Transformation der Elemente ineinander gilt uneingeschränkt, allerdings gibt es zwei Sorten: die affine und die Gegensatztransformation. Die affine erfolgt zwischen benachbarten Elementen, d.h. solchen, die eine konstituierende Qualität gemeinsam haben (= σύμβολα, d.h. „Paßstücke“ oder „Brückenprofile“; s. 331a24; 34) und nur in Bezug auf die andere gegensätzlich bestimmt sind; die Gegensatztransformation erfolgt zwischen Elementen, deren konstitutive Qualitäten beide gegensätzlich sind. Gegensatztransformationen dauern, weil zwei Überwältigungen stattfinden müssen, länger und sind „schwieriger“ zu bewerkstelligen (vgl. 331b4–11); d.h. sie benötigen im Vergleich zur affinen Transformationen mehrere Ursachen in gewisser Konstellation miteinander.

331a24 „Brückenprofile zueinander“] Der griechische Ausdruck „σύμβολα“ bezog sich ursprünglich auf gebrochene Tonscherben, Ringe oder Knochen etc., an deren gegenseitiger Passung man einen Gastfreund oder Boten als befreundet bzw. legitimiert erkennen konnte. Durch Platon in der Aristophanesrede aus dem *Symposion* (191d) bekam der Ausdruck philosophische Prominenz, da der Mensch – ursprünglich kugelförmig – nach einem Frevel von Zeus in zwei exklusiv zueinander passende „Symbole“ eines Ganzen zerschnitten wurde, die sich seither gegenseitig suchen, um sich in einem

Liebesverhältnis wieder zu vereinigen. Aristoteles gebraucht den Begriff σύμβολον für die Relation zwischen einer Notation (Sprachlaute bzw. Schrift) und den intentionalen Zuständen der Seele, die wiederum eine Repräsentation der bezeichneten Dinge durch Ähnlichkeit gewährleisten (s. *Int.* 1, 16a3–8). Während die Symbolrelation rein konventionell ist und keine Ähnlichkeit oder Abbildung impliziert, ist die intentionale Beziehung inhaltlich bestimmt und beruht auf irgendeiner Form von interner Verbindung zwischen dem Repräsentanten und seiner Bedeutung. Definierendes Kennzeichen des Symbols ist also lediglich, daß *gleiche* Symbole ein und dasselbe darstellen, verschiedene aber stets verschiedenes.

Dies ist auch der Sinn, mit dem Aristoteles den Begriff hier verwendet. Denn Elemente mit gleichen Symbolen haben mehr gemeinsam und sind daher leichter ineinander transformierbar als die „ohne gleiches Symbol", was soviel heißt wie „ohne Brückenprofile". Es handelt sich deshalb um ein Missverständnis des Begriffs zu meinen, daß nach Aristoteles ein und dasselbe Element stets aus zwei Symbolen, also den beiden konstitutiven Wirkeigenschaften, wie aus Bruchstücken *zu* einem Ganzen zusammengesetzt sei (so etwa Joachim 1922: 221 – er versteht den Begriff σύμβολον als „part of *one* whole"). Ein Verständnis des Begriffs σύμβολον als „Brückenprofil" kann demgegenüber offen lassen, ob ein Element nur durch die beiden konstitutiven Eigenschaften gekennzeichnet ist, oder vielleicht noch durch etwas anderes. Zwar sind beispielsweise das Warme und das Trockene konstitutiv für das Feuer und ohne eine dieser Eigenschaften wäre die Form des Feuers zerstört; aber sie sind längst noch nicht alles, wodurch die Feuermaterie gekennzeichnet sein muß (vgl. Anm. zu 329a25). Impliziert ist also auf keinen Fall, daß etwa eine Eigenschaft von einem anderen Element abgetrennt und zum Brückenprofil hinzugefügt würde, sondern lediglich, daß Elemente, die ein Brückenprofil, d.h. jeweils ein und dieselbe konstitutive Eigenschaft aufweisen, leichter ineinander transformierbar sind, weil dieses Brückenprofil nicht überwältigt werden muß.

Der Übergang von einem Element zum anderen ist zu denken als Überwältigung mindestens einer der Wirkeigenschaften in ihr Gegenteil, d.h. einer so tiefgreifenden Modifikation, daß die Form dabei aufgelöst und durch eine neue ersetzt wird (vgl. Anm. zu 331a9 u. 331a4); etwaige Zwischenstadien können hier nur durch den Terminus der „Veränderung" deutlich gemacht werden, etwa Feuer, dessen Wärme in Richtung Kälte modifiziert wurde, aber noch nicht so tiefgreifend, daß schon ein Werden von Erde stattgefunden hätte.

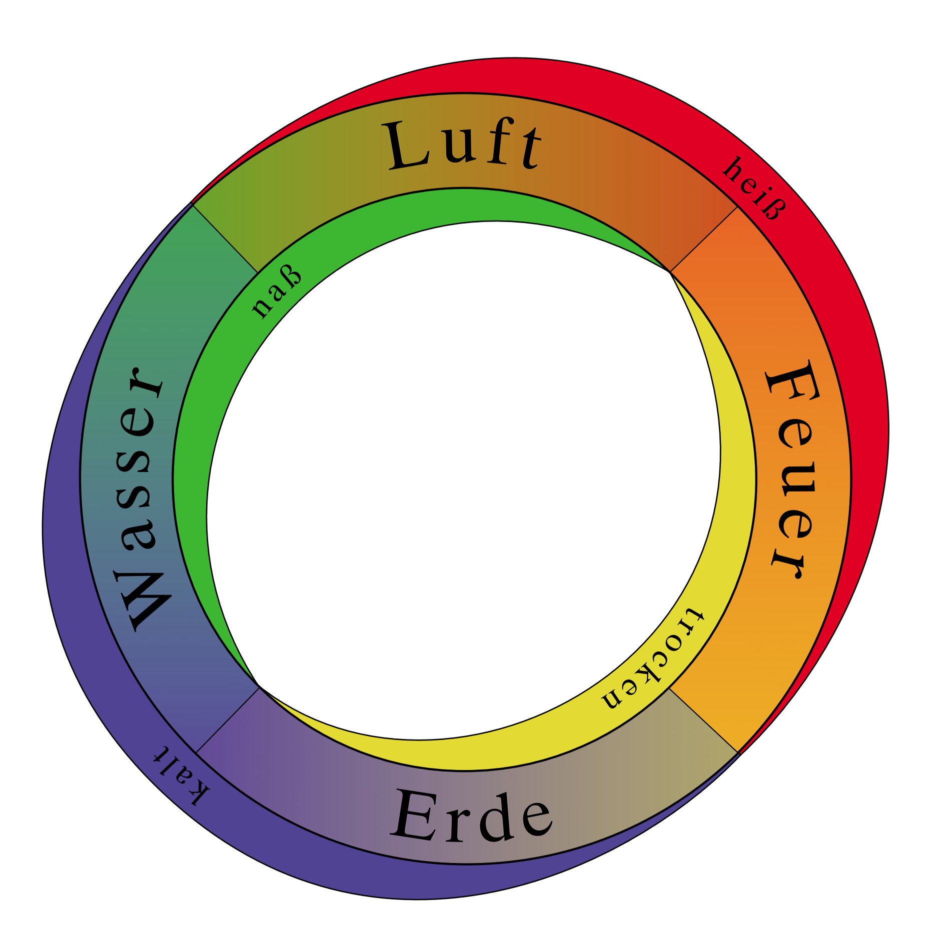
In diesem Sinne läßt sich auch die von Joachim ins Feld geführte Stelle *Mete*. II 4, 360a22–27 verstehen. Dort wird erklärt, wie sich die Luft gleichsam von zwei Seiten aus bildet: zum einen von der „nassen und kalten" Verdunstung (ἀτμίς), zum andern von der „warmen und trockenen" Ver-

rauchung (καπνός) aus. Die Kennzeichnung des Dunstes als sowohl von nasser wie kalter, d.h. *wasser*artiger Qualität macht klar, daß es sich bei diesen beiden Seiten nicht um Elemente, sondern bereits um *Gemenge* von Elementen handelt. Und zwar ist der Dunst eine Vermengung der Nachbarelemente Wasser und Luft, während der Rauch eine Vermengung der gegensätzlichen Elemente Luft und Erde ist, die folglich zugleich Feuer produzieren können (s. *GC* II 4, 331b25f.). Offensichtlich ist die Luft an beiden Gemengen und Vorgängen bereits beteiligt, d.h. sie wird laufend entweder zu Feuer, nämlich bei der Verbrennung des Rauches (= Überwältigung des Nassen), oder zu Wasser, nämlich durch Bildung von Niederschlag aus dem Dunst (= Überwältigung des Warmen). Da sie aber sowohl gegenüber dem Feuer als auch gegenüber dem Wasser Brückenprofile (Warmes bzw. Nasses) hat, kann sie sich stets erhalten, da sowohl Wasser als auch Feuer zu Luft transformierbar sind; und gerade die geschilderte Verquickung der Vorgänge bewirkt, daß einiges Wasser noch zu Luft wird, bevor das produzierte Feuer aus der betreffenden Region entweicht. Deshalb kann Aristoteles dort, jedoch mit einer anderen Pointe als Joachim vermutet, sagen: „so daß wie aus Symbolen die Luft konstituiert wird als Warmes und Nasses“ (360a26). Mit den „Symbolen“ sind nämlich hier die „Brückenprofile“ der Luft zum Wasser und zum Feuer gemeint; die Luft kann also sowohl aus dem einen als auch aus dem anderen entstehen, denn alle beide für sie konstitutiven Wirkeigenschaften sind Brückenprofile zu jeweils anderen Elementen (was übrigens für jede der vier konstitutiven Wirkeigenschaften gilt; vgl. die schematische Darstellung in Anm. zu 332a2). Nicht gemeint ist dagegen die These, daß generell ein Element aus zwei Wirkeigenschaften wie aus Teilen oder Bruchstücken zusammengesetzt sei, denn die Prozesse laufen nicht etwa so ab, als würde das Warme aus dem Feuer und das Nasse aus dem Wasser entfernt und anschließend zu Luft zusammengesetzt. Vielmehr entsteht Luft aus Feuer, und in einem davon zu unterscheidenden Vorgang entsteht wiederum andere Luft aus Wasser, egal wie verquickt und ineinander verschachtelt diese Vorgänge auch ablaufen mögen.

331b3 „Daher ist offenkundig, daß das Werden für die einfachen Körper im Kreis gehen und zudem diese Art der Verwandlung besonders leicht sein wird“] Der mögliche Werde-Kreis der Elemente wird schon in Platons *Timaios* als eine der perfekten Kugelform des Alls besonders entsprechende Grundstruktur in allem Werden und Vergehen herausgestellt (s. *Tim*. 49b–c und vgl. bei Aristoteles z.B. *Mete*. I 9, 346b35f.; *Metaph*. IX 8, 1050b28f.). Durch sie gewinnt das, was im Vergänglichen passiert, statt der chaotischen, sich ständig selbst verlierenden Charakteristik, eine in sich geschlossene und in gewisser Weise göttliche, weil ewig dauernde Struktur zurück, von der Aristoteles vor allem im 10. und 11. Kapitel dieses Buches noch genauer

handeln wird (vgl. Anm. zu 337a4; 337a6; 337a7). Durch die ‚Leichtigkeit‘ des Übergangs zu jeweils benachbarten Elementen wird zudem eine Wandlung in Richtung des Kreisschlusses als besonders ökonomisch und kraftsparend ausgezeichnet. Sie bilden, mit dem Ausdruck Joachims gesprochen, eine Art von natürlicher Anordnung („natural order“ – Joachim 1922: 221). In diese fallen die Elemente wie von selbst immer dann zurück, wenn keine anderen als die gewöhnlichsten Ursachen (der Lauf der Sonne) sie zu abweichenden Konfigurationen antreiben.

Insgesamt läßt sich der Werde-Kreis der vier Elemente bei Aristoteles folgendermaßen darstellen:



331b5 „und wiederum aus Wasser und Erde Luft und Feuer"] Hier kann entweder gemeint sein, daß parallel jeweils ein Element in seinen Gegensatz oder ein Gemenge von zwei benachbarten Elementen in ein Gemenge aus zwei dazu gegensätzlichen transformiert wird. Dies muß aber gar nicht entschieden werden, denn in beiden Fällen würde es sich um einen Vorgang handeln, der eine Überwältigung beider Gegensätze der beteiligten Elemente erfordert.

331b10 „wenn aus Feuer und Luft Wasser und Erde"] Hier die umgekehrte Transformationsrichtung wie in 331b5.

331b12 „Wenn aber von jedem der beiden nur das eine vergeht"] Hier wechselt Aristoteles vom Transformationsmodus eines Elementes in jeweils ein anderes über zur Produktion eines Zielelements aus zwei gegensätzlichen. In einem solchen Fall vergeht von jedem der beteiligten Elemente nur die eine der beiden Wirkeigenschaften; es laufen also letztlich zwei affine Transformationen gleichzeitig und mit demselben Ergebnis ab, z.B. wenn Feuer und Wasser zu Luft werden, findet einerseits eine affine Transformation von Feuer in Luft (Überwältigung der Trockenheit) statt und andererseits von Wasser in Luft (Überwältigung des Kalten). Der Sinn, solche Produktionsprozesse dennoch als Sonderfälle elementaren Wandels einer Betrachtung zu unterziehen, liegt darin, daß derartige Stoffgemenge systematisch auch die *Ursachen* für die beiden parallel ablaufenden Transformationen enthalten. Z.B. enthält die Vermengung von Feuer mit Wasser auch die Wärme, die nötig ist, um die Produktion voranzutreiben.

331b24 „was ja <Merkmale> des Feuers waren"] Die Genitivkonstruktion ἅπερ ἦν πυρός verbietet es, die beiden übrigbleibenden Wirkeigenschaften mit dem Feuer zu *identifizieren*. Wenn die beiden Ausgangselemente (Luft und Erde) die Veränderungen durchmachen, die hier geschildert werden, entsteht Feuer, das durch zwei Merkmale (Warm und Trocken) qualifiziert ist. Das heißt aber nicht, daß die Feuermaterie durch nichts sonst qualifiziert wäre (vgl. Anm. zu 329a25). Die hier geschilderte Produktion von Feuer aus Luft und Erde entspricht genau dem, was Aristoteles in den folgenden Zeilen schildert: daß die Flamme brennender Rauch sei, Rauch aber aus vermengter Erde und Luft bestehe.

331b25 „Denn am meisten Feuer ist die Flamme"] Siehe Anm. zu 330b24 und b26.

331b26 „Rauch aber besteht aus Luft und Erde"] An diesem Beispiel sieht man, daß der gemischte Wandel der Elemente ineinander in Form von Strömungs-, Zerlegungs- und Ausfällungsprozessen innerhalb irgendwelcher Gemengelagen nach Aristoteles durchaus der Normalfall ist. Die *Meteoro-*

logie beschreibt vor allem solche Naturprozesse innerhalb der Erdatmosphäre und auf der Erdoberfläche (s. Anm. zu 330b22).

331b27 „bei Benachbarten ist es hingegen nicht möglich"] Hier ist gemeint, daß es nicht möglich ist, durch die affine Transformation zweier benachbarter Elemente dasselbe Ergebnis zu erzielen. Es gibt also *Produktion* immer nur bei entgegengesetzten Elementen als Ausgangspunkte (vgl. Anm. zu 331b26). Da benachbarte Elemente ja immer ein Brückenprofil haben, können sie, wenn sie zusammenkommen, entweder in das jeweils andere transformiert werden (wenn z.B. Feuer und Luft zusammenkommen, haben sie das Warme gemeinsam. Das Feuer kann durch Überwältigung der Trockenheit in Luft transformiert werden und die Luft durch Überwältigung der Nässe in Feuer – in diesem Fall würde kein drittes Element produziert werden, sondern nur jeweils wieder Feuer und Luft), oder sie können in die beiden übrigen Elemente transformiert werden, was zu zwei unterschiedlichen Ergebnissen und nicht zur Produktion nur eines Elementes führt (Feuer und Luft werden beispielsweise in Wasser und Erde transformiert, wenn die Wärme im Feuer und die Wärme in der Luft überwältigt werden).

Die einzige Möglichkeit, in einem solchen Falle dasselbe Element zu produzieren, wäre einerseits eine Gegensatztransformation und andererseits eine affine Transformation, also beispielsweise die Gegensatztransformation von Feuer in Wasser und die affine Transformation von Luft in Wasser. Bei einer solchen Kombination zweier Vorgänge würde es sich aber nach der Begriffsfestlegung, die Aristoteles hier vornimmt, nicht mehr um die „Produktion" eines Elementes handeln (vgl. Anm. zu 331b12).

332a2 „Daß somit alle aus allem werden, und auf welche Weise der Übergang ineinander geschieht, ist gesagt"] Aristoteles hat in diesem Kapitel eine idealtypische Reduktion allen elementaren Wandels auf 12 mögliche Transformationen und 4 mögliche Produktionen aufgezeigt, die als eine Art Alphabet aller elementaren Umwandlungsprozesse gelten können.

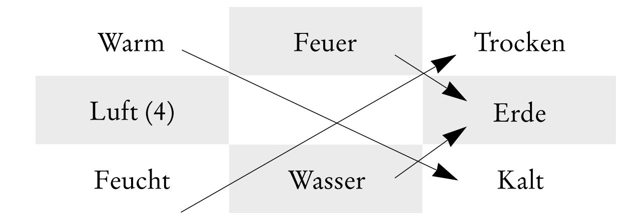
Es handelt sich erstens um 8 mögliche affine Transformationen von einem Nachbarelement ins nächste: Feuer zu Erde (Warm zu Kalt), Erde zu Wasser (Trocken zu Naß), Wasser zu Luft (Kalt zu Warm) und Luft wieder zu Feuer (Naß zu Trocken), sowie (quasi in umgekehrter Reihenfolge) Feuer zu Luft (Trocken zu Naß), Luft zu Wasser (Warm zu Kalt), Wasser zu Erde (Naß zu Trocken) und Erde zu Feuer (Kalt zu Warm). Es gibt also hier eine Art „natürliche Reihenfolge" (vgl. Anm. zu 331b2), die sich durch die Überwältigung je einer konstitutiven Eigenschaft ergibt. So gibt es je 4 affine Transformationen in die eine (Feuer – Erde – Wasser – Luft) und je 4 in die andere Richtung (Feuer – Luft – Wasser – Erde).

Sozusagen als Durchkreuzung oder Abkürzung dieser Reihe gibt es zweitens 4 mögliche Gegensatztransformationen: Feuer zu Wasser (Warm zu Kalt und Trocken zu Naß), Wasser zu Feuer (Kalt zu Warm und Naß zu Trocken), Erde zu Luft (Trocken zu Naß und Kalt zu Warm) sowie Luft zu Erde (Naß zu Trocken und Warm zu Kalt).

Und schließlich gibt es noch die 4 möglichen Produktionen, bei denen zwei affine Transformationen gleichzeitig ablaufen und jeweils dasselbe Element zum Ergebnis haben: Feuer und Wasser zu Luft (beim Feuer: Trocken zu Naß; beim Wasser: Kalt zu Warm), Feuer und Wasser zu Erde (beim Feuer: Warm zu Kalt; beim Wasser: Naß zu Trocken), sowie Erde und Luft zu Feuer (bei der Erde: Kalt zu Warm; bei der Luft: Naß zu Trocken), Erde und Luft zu Wasser (bei der Erde: Trocken zu Naß; bei der Luft: Warm zu Kalt). All diese Abläufe lassen sich gut anhand folgender Tabelle veranschaulichen (vgl. Rashed 2005: XCV):

Warm	Feuer	Trocken
Luft		Erde
Feucht	Wasser	Kalt

Jedes Element besitzt diejenigen konstitutiven Wirkeigenschaften, die im jeweils benachbarten Feld aufgeführt sind; jedes Feld mit einer Eigenschaft ist zwei Elementen benachbart, was verdeutlichen soll, daß sie das entsprechende Brückenprofil für diese beiden bildet. Die affine Transformation von Feuer zu Erde ließe sich hier z.B. durch einen Pfeil vom Feuer-Feld zum Erde-Feld, sowie durch einen vom Warm-Feld zum Kalt-Feld veranschaulichen. Das Trocken-Feld bleibt als das Brückenprofil von Feuer und Erde davon unbeeinflußt. Durch entsprechende Pfeile lassen sich auch all die anderen Vorgänge verdeutlichen. Die etwas komplizierte Produktion von Erde ließe sich z.B. so veranschaulichen:



5. Kapitel (332a3–333a15)

332a3 „über sie auch noch auf die folgende Weise Betrachtungen anstellen“] Ziel der nachfolgenden Betrachtungen ist der Nachweis, daß kein einzelner bestimmter Körper die immer gleiche Materie oder einen ewig existierenden absoluten Ursprung für alle anderen abgeben kann, und daß die Anzahl der auseinander entstehenden Elemente begrenzt sein muß (vgl. die verwandte Thematik in *Cael.* I 5–7; III 4–6).

332a4 „Gibt es nämlich eine Materie der physischen Körper“] Der Ausdruck „Materie“ bezeichnet, wie in I 4, 320a2f. definiert, pauschal „das Zugrundeliegende, das aufnahmefähig ist für ein Werden und Vergehen“ aller physischen Körper, was immer dieses auch sei. Daraus ergibt sich für den weiteren Verlauf des Kapitels erstens, daß alle später verhandelten Prozesse, die sich aufgrund dieser „Materie“ vollziehen, als *Entstehungs*prozesse der betreffenden physischen Körper einzustufen sind; zweitens ergibt sich daraus, daß eben auch die entstandenen physischen Körper selbst als „Materie“ firmieren, aus der wiederum physische Körper entstehen können (vgl. 332a5 „Wasser und Luft und dergleichen“; a27: „dann dürften sie wohl alles sein“). Die Frage, die nachfolgend erörtert wird, ist nur die, ob eines der Elemente *als solches* zugleich die Materie aller anderen und damit aller physischen Körper darstellen kann oder nicht, sondern immer etwas in gewisser Weise *anderes* in ihnen (s. 332a18), das eben nur eine Voraussetzung ihres Daseins als werdende und vergehende ist.

332a8 „Denn wären sie Luft“] Dies war der Vorschlag des Diogenes von Apollonia (vgl. Anm. zu 322b13).

*T **332a9** „dann wird das … eine Veränderung sein; es ging aber um *Entstehung*“] Die älteren Handschriften sowohl von Familie **a** wie von Familie **b** haben hier ἀλλ᾽ ἦν γένεσις (E M J[1]), nicht, wie Joachim mit den übrigen Handschriften und der arabischen Tradition liest, ἀλλ᾽ οὐ γένεσις; dies nimmt sich wie eine spätere Bereinigung des Textes aus. Rashed (2005: 62) hält kommentarlos die erstgenannte Auffassung, da sie sicherlich die lectio difficilior darstellt.

Veränderung war definiert worden als Wandlung der Beschaffenheit eines permanent zugrundeliegenden wahrnehmbaren Körpers (vgl. I 4, 319b10–12); während Werden erfordert, daß sich der Gegenstand als Ganzer verwandelt und also nichts davon, d.h. kein bestimmter Körper dabei erhalten bleibt (s. I 4, 319b14–16; vgl. I 2, 317a20–22). Die Bedingung für das Vorliegen von bloßer Veränderung würde von der Luft, wenn sie als solche die einzige Materie allen elementaren Wandels wäre, immer er-

füllt. Denn Luft ist ein wahrnehmbarer Körper. Eine solche Konzeption des elementaren Wandels als Veränderung hätte zudem die Mißlichkeit, daß niemals etwas *anderes* entstehen könnte als das, was in jedem solchen Wandel erhalten bleibt. Die Bildung komplexer Substanzen, die etwas Neues darstellen, wäre also ausgeschlossen.

332a13 „und es ist auch empirisch nicht der Fall"] καὶ οὐ φαίνεται – Aristoteles rekurriert in seiner Theorie der Elemente durchaus nicht selten auf die Erscheinung und sucht nach empirischen Anhaltspunkten für sie (vgl. etwa II 2, 329b7–11; 3, 330b1–3; 21–30; 4, 331a8 f.; 331b24–26; 5, 332b3). Dies ist für eine genuin auf *physische* Sachverhalte gerichteten Wissenschaft methodologisch auch geboten.

332a18 „und die gemeinsame Materie ist irgendwie eine andere"] Hier wird noch einmal deutlich bekräftigt, daß die zugrundeliegende Materie ganz anders zu charakterisieren ist als es die differenten Eigenschaften vorzeichnen, die ein bestimmter Körper besitzt (vgl. *Ph*. I 7, 191a1 sowie Anm. zu 329a25 und 329a32 und s. außerdem die Einleitung V.2).

332a21 „irgendein Mittleres zwischen Luft und Wasser oder Luft und Feuer"] Bereits an einer früheren Stelle wurde auf das *Pneuma* als eine Art Zwischending zwischen Luft und Feuer und, als mögliche Gewährsleute für eine solche These, auf Anaximenes und gewisse Pythagoreer hingewiesen (s. Anm. zu 328b35[2]). Mit dem Stoff zwischen Luft und Wasser könnte demgegenüber eine Art dicker Luft oder Dunst gemeint sein, der nach alter Auffassung die nächtlichen Schlünde des Tartaros und der Unterwelt füllen sollte (vgl. *Ilias* 8,13; Hesiod, *Thg*. 119; 736). Aristoteles hat aller Wahrscheinlichkeit nach dem ‚Unbegrenzten' oder ‚Umfassenden' des Anaximander etwa eine solche Beschaffenheit zugeschrieben (vgl. *Cael*. III 5, 303b11–13).

*T **332a22** „oder"] Rashed (2005: 62) gibt der Lesart der Familie **a** (ἤ anstatt καί) den Vorzug. Auch aus inhaltlichen Gründen scheint mir dies geboten, weil nur so die beiden Fälle unterschieden werden, daß manche etwas zwischen Luft und Wasser, andere zwischen Luft und Feuer annehmen.

332a24 „Doch ist der eine von Gegensätzen eine Privation; daher kann jenes niemals für sich allein gestellt werden"] Man kann die jeweilige gegensätzliche Bestimmtheit (z.B. Wärme) einem Stoff nur entweder zusprechen – dann hat er diese Eigenschaft – oder aber absprechen – dann hat er die gegenteilige Bestimmung, d.i. die „Privation" zu seiner Eigenschaft (also Wärmemangel, d.h. Kälte). Die „gemeinsame Materie" als etwas, das in Beziehung

auf beide sich ineinander wandelnde Gegensätze dasselbe sein muß (s.o. 319b3; 332a17f.), kann deshalb nur *ungetrennt* in allen wandlungsfähigen Körpern und somit stets in Verbindung mit irgendeiner gegensätzlichen Bestimmung existieren. Diese Bestimmung – ob sie nun die positive oder privative Seite eines Gegensatzes markiert – muß immer irgendeinem der vollends bestimmten Körper zukommen. Und ein solcher kann wiederum kein in mehrere von ihnen wandelbarer ‚Zwischenkörper' zwischen ihnen sein (s.o. II 1, 329a24–26).

332a25 „wie manche es für das Unbegrenzte und das Umfassende behaupten"] Dies war die von Aristoteles heftig kritisierte These Anaximanders (vgl. *Ph.* III 4, 203b10–15 und die sich daran anschließende ausführliche Kritik einer Idee des Unbegrenzten). Zu Anaximanders originalem Verständnis eines solchen Begriffs und den damit verbundenen Denkweisen vgl. Buchheim 1994: 16–22 und 62–71.

332a27 „dann dürften sie wohl alles sein"] Nämlich alles, was ein wahrnehmbarer und wandlungsfähiger Körper ist (s.o. 332a4: „physische Körper" und vgl. *Cael.* III 1, 298b1–11).

332a28 „entweder immer Bleibende sind und unwandelbar ineinander"] So z.B. bei Empedokles, der die vier Elemente als ewige Gottheiten ansieht (vgl. DK 31 B 6). Ewige und unwandelbare Elemente behaupten aber auch die Atomisten, da die einzelnen Atome unzerstörbar sind (vgl. hier bes. Kap. I 8); und sogar Aristoteles selbst in Bezug auf das „erste Element", den „Äther" (vgl. z.B. *Cael.* I 3, 270b1–25; III 1, 298b6f.; *Mete.* I 2, 339a16–27).

332a30 „wie Platon es im *Timaios* beschreibt"] Nach Platon im *Timaios* ist die Erde zwar nicht „immer bleibend", sondern vergänglich (zerlegbar in Dreiecke und wieder zusammensetzbar aus ihnen), aber dennoch „unwandelbar", weil aus Erde nur wiederum Erde werden kann und kein Wandel in die Körperformen anderer Elemente möglich ist (*Tim.* 56 d; vgl. 54b–d). Die Erde wird nämlich aus gleichschenklig rechwinkligen Elementardreiecken zusammengesetzt, die ein Quadrat als Seitenfläche des Quaders ergeben, während alle anderen aus ungleichschenklig rechtwinkligen, die zusammen gleichseitige Dreiecke als Grundfläche für den Aufbau der übrigen Körperformen (Pyramide für Feuer, Oktaeder für Luft und Dodekaeder für Wasser) ergeben. Die beiden Typen von Elementardreiecken sind notwendigerweise inkommensurabel (vgl. insgesamt *Tim.* 53c–55c).

332a31 „Daß sie sich nun allerdings mit Notwendigkeit ineinander wandeln, ist vorher gezeigt worden"] Siehe I 7, 323b28–324a14; II 4, 331a12–21.

*T **332a32** „wurde früher gesagt“] Joachim streicht diese Worte wohl deshalb, weil sie wie eine etwas plumpe Wiederholung wirken. Doch weist bereits Kuhl (1959: 46) darauf hin, daß δέδεικται (a31) und εἴρηται (a32) nicht einfach gleichbedeutend sind; und daß zudem die erste These als völlig ausgemacht gilt, während zur zweiten noch einmal die Begründung hinzugefügt wird. Den einhellig überlieferten Text behält ebenfalls Rashed (2005: 63).

332b1 „die Materie ist das Vermittelnde als unwahrnehmbar und ungetrennt“] Daß Aristoteles die Gegebenheit einer ungetrennt in allen wandelbaren Körpern enthaltenen Materie annimmt, ist evident (vgl. II 1, 329a24–33; 5, 332a17–20; 24f. mit den dortigen Anmerkungen, sowie *Cael.* III 8, 306b15–22). Da sie nur in wahrnehmbaren Körpern gegeben ist, deren Eigenschaften im Wandel auseinander hervorgehen, kann sie als Materie keine wahrnehmbaren Eigenschaften besitzen. Das bedeutet aber nicht, daß sie *gar keine* angebbaren Beschaffenheiten hätte. Vielmehr muß sie die Reduktionsstufen oder *Stämme* derjenigen Eigenschaften an sich haben, durch die jeweils auseinander werdende Körper unterschieden sind. Diese Stammbeschaffenheiten der Materie lassen sich angeben und bilden eine Erhaltungsgröße, durch die sichergestellt wird, daß tatsächlich je ein bestimmter Körper aus einem bestimmten anderen hervorgegangen ist (s.o. Anm. zu 329a25 und vgl. dazu die Einleitung V.2).

332b5 „Darüber ist nun vorher gesprochen worden“] Vgl. II 2, 330a24–3, 330b7.

332b7 „unmöglich irgendeinen Ursprung für sie entweder im Extrem oder in einem Mittleren geben kann“] Von den mehreren Elementen (welche zusammen die „Materie“ aller wandelbaren Körper 332a4 enthalten) kann keines das absolut Erste oder ein „Ursprung“ (332b6) für sie sein, aus dem sie zwar entstehen, in das sie aber nicht auch wieder durch Umwandlung übergehen können. Denn weder eines der „extremen“ Elemente (Feuer und Erde; s.o. 330b31) kann eine solche Funktion haben, weil für sie sonst dasselbe gälte, was schon kritisiert wurde: daß nämlich im Grunde *sie* alles wären und nur durch Veränderungen oder Abmilderungen das Übrige gleichsam wie durch Maskierungen darstellen würden. So gäbe es also kein Werden im echten Sinn. Aber auch „mittlere“ Elemente können die Funktion eines absoluten Ursprungs nicht übernehmen etwa derart, daß von ihnen aus alle Verwandlung in weitere Elemente vor sich ginge, aber nirgendwo eine Rückkehr zum Ausgangselement stattfände.

332b11 „wie manchen die Luft sich sowohl in Feuer zu wandeln scheint als auch in Wasser, Wasser aber sowohl in Luft als auch in Erde“] Mit dieser

Beschreibung könnte auf Heraklit und gewisse Epigonen von ihm angespielt sein. Denn Heraklit scheint eine Art kosmischen Brand der Massen zwischen Himmel und Erde anzunehmen (s. DK 22 B 31), bei dem ständig „Meer" in entzündliche Luft einerseits und in Erde andererseits zerlegt wird, während das Wasser durch feuergezeugte Niederschläge aus der Luft immer wieder ergänzt wird. (Für Genaueres zu dieser Lehre Heraklits s. Buchheim 2005, 196–199)

332b12[1] „die äußersten aber nicht mehr ineinander"] Wenn von einem Mittleren aus als absolutem „Ursprung" der Wandel in die anderen Elemente erfolgen soll, so ist klar, daß keinerlei elementarer Wandel anzunehmen ist, aus dem umgekehrt jenes Mittlere als ein Resultat hervorgehen kann. Wir haben demnach weder eine Umkehrung der Wandlungsrichtung (von Erde bzw. Feuer zurück zu Luft und Wasser) zu gewärtigen noch einen Kreisschluß von Erde zu Feuer und vice versa. Während also Luft und Wasser vor und zurück ineinander konvertiert werden, kann Luft nur in Feuer (ein äußerstes), aber nicht zurück, und Wasser in Erde (das andere äußerste), aber nicht mehr zurück, und können beide auch nicht ineinander verwandelt werden, weil andernfalls die Äußersten eben doch auch ineinander transformiert werden würden. Die oben zitierte Formulierung des Aristoteles schließt all die genannten Wandlungen auf einmal aus.

*T **332b12[2]** „auch, daß er kein Mittleres sein kann … die äußersten aber nicht mehr ineinander"] Man muß nicht unbedingt mit Joachim eine Textlücke nach diesem Nebensatz annehmen (vgl. auch Rashed 2005: 63). Zwar steht der Nebensatz hier allein, jedoch ist er als Erläuterung des zweiten Gliedes des regierenden Hauptsatzes in b6f. zu verstehen: Es sei klar, daß ein absoluter Ursprung der Werdetransformationen weder in einem der Extreme noch in einem mittleren Element liegen könne. Denn bestünde er in einem der Extreme, dann wäre alle Transformation, davon ausgehend, nur eine Veränderung dieses Ausgangsstoffes; läge er dagegen in einem Mittleren, dann dürften die von da aus entstandenen weiteren Glieder der Kette von Transformationen nach beiden Seiten niemals mehr aneinander anknüpfen, weil sonst auch das erste Mittlere aus ihnen wieder entstehen könnte, also entgegen der Voraussetzung nicht absoluter Ursprung wäre.

332b13 „denn zum Stehen kommen muß es und kann nicht ins Unbegrenzte geradeaus auf jeder der beiden Seiten fortgehen"] Die Denkmöglichkeit eines mittleren Ursprungs und elementaren Ausgangspunkts allen Werdens ist damit nicht ganz vollständig ausgeschlossen. Denn ein „Stehenbleiben" ohne Rückkehr zum Ausgangspunkt könnte auch so gedacht werden, daß es ein oder mehrere Endelemente gäbe, in die alle Verwandlung einmündet.

Dann allerdings müßten umgekehrt die Ressourcen des Anfangselements unbegrenzt sein, wenn (wie Aristoteles voraussetzt) das Werden niemals aufhören soll. Doch kann es nach Aristoteles ein unendlich mächtiges Prinzip nicht geben (vgl. *Ph.* III 5, 204b22–205a7). Diese Denkmöglichkeit, die die Begründung der Ablehnung eines absoluten materiellen Ausgangspunktes erst vollständig machen würde, bleibt hier jedoch außer Betracht, wie Aristoteles sie auch schon in einem früheren Kapitel (I 3, 318a19 f.) a limine ausgeschlossen hatte. Das ist umso betrüblicher, als man nach den Theorien der modernen Astrophysik durchaus davon überzeugt sein sollte, daß es den von Aristoteles abgelehnten materiellen Ausgangspunkt des Universums gibt; freilich ist das daraus hervorgehende Werden nach moderner Auffassung auch nicht ein unaufhörliches.

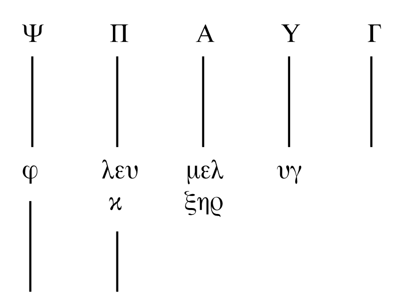
332^{b}17 „Sei dies Weißsein und Schwärze"] Aristoteles nimmt solche hergeholt wirkenden Eigenschaften an, um zu demonstrieren, daß sich bei einer vorausgesetzten Zahl von Elementen und der jeweils beidseitigen Wandlungsmöglichkeit zwischen ihnen eine bestimmte Verteilung von gegensätzlichen Eigenschaften auf diese Elemente wie von selbst ergibt. Diese Logik der Verteilung wird in der Handschrift J (siehe, allerdings fehlerhaft, den Apparat bei Joachim 1922: 46) und auch in der späteren, aber nicht direkt von J abhängigen Hs. V aus der gleichen Familie **b** durch schematische Zeichnungen aus Buchstaben und Strichen veranschaulicht (für letzteres s. Rashed 2001: Abb. 9).

Während J die Reste zweier Zeichnungen hat: zum einen, unvollständig, nach dem Wort „Schwärze" (μελανία) in frei gelassenen Zeilen der Textkolumne und zum anderen, mehr ausgeführt, von derselben Hand noch einmal links von der Kolumne am Rand, und, wie es scheint, eine mit dem Text nicht ganz übereinstimmende Zuordnung von Eigenschaften zu Elementen vornimmt, sind die intendierten Veranschaulichungen in V (ebenfalls nach dem Wort μελανία am Ende der Seite) besser zu erkennen. Beide schließen auch jenes unbekannte weitere Element Ψ ein, von dem Aristoteles ab 332b34 sprechen wird und das sich noch jenseits des Feuers anreihen soll, um so die Zahl der Elemente innerhalb der Linie schrittweise um ein Weiteres und immer Weiteres zu vermehren.

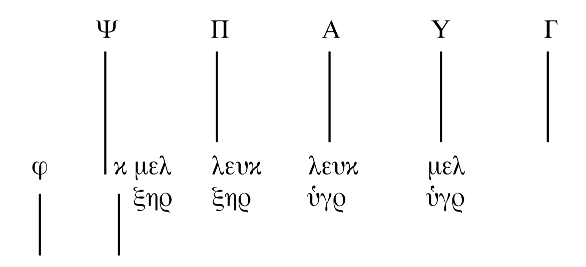
Zeichnung innerhalb der Textkolumne von J:

Ψ Π Α Υ Γ

Randzeichnung in J:



Zeichnung in V:

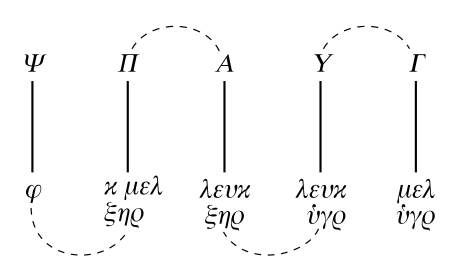


Offenkundig hat mindestens der gemeinsame Vorläufer von J und V (ζ im Stemma der Handschriften von Rashed) eine derartige Zeichnung gehabt, und es liegt nahe, daß man, um dem Verlauf des komplizierten Textes leichter folgen zu können, auf ein solches Schema rekurriert. Aristoteles hat mit hoher Wahrscheinlichkeit an so komplizierten Stellen nicht selten Gebrauch von Zeichnungen als Hilfsmittel der Darstellung gemacht (vgl. dazu insbes. Stückelberger 1993). Es ist allerdings schwer zu sagen, ob im vorliegenden Fall die Zeichnung auf Aristoteles selbst oder einen dazu autorisierten Redaktor von *GC* zurückgeht. Denn beide Handschriften machen in der Zuordnung der Eigenschaften zu den Elementarkörpern jeweils unterschiedliche Fehler: Während die Randzeichnung in J der Luft die Schwärze, anstatt wie der Text es erfordert das Weißsein zuordnet und daher dem Feuer das Weiße (entgegen 332b26), hat die Zeichnung in V die Qualitäten allesamt um ein Element nach links verschoben, so daß der Erde, entgegen dem Text (332b28–30) gar keine Qualitäten unterfallen. Ich gehe deshalb davon aus, daß in der Vorlage von J und V nur die mit Qualitäten *un*belegten Striche zu den abgekürzten Elementbezeichnungen vorhanden waren und die Kopisten versucht haben, diese Zeichnung dem Text entsprechend zu ergänzen. Dabei konnte der Kopist von J sich beim Schreiben immerhin an dem Satz

(332b15–19) orientieren: „Wenn also das A sich wandelt in das Π und das Y, so wird ein Bestimmungsgegensatz von A–Π gegeben sein. Sei dies Weißsein und Schwärze. ((Zeichnung)) Wenn dann wiederum das A in das Y <übergeht>, so wird ein anderer gegeben sein; denn Y und Π sind nicht dasselbe. Sei dies Trockenheit und Nässe“. Denn soweit betrachtet, ist die Belegung, die J vornimmt, durchaus korrekt. Erst im weiteren Textverlauf wird klar, daß sie so nicht aufgehen kann. Und vielleicht blieb deshalb in J das Randschema unvollständig. Im Falle von V dagegen könnte es sein, daß der Kopist die Belegung ganz textentsprechend vornahm, jedoch, weil es sich um Wandlungen in gerader Linie fortgehend handeln sollte, immer denjenigen *Änderungsschritt* unter die Elementbezeichnung notierte, die das jeweils *folgende* Element ergeben würde. Das könnte erklären, warum die Zuordnung der Qualitäten insgesamt um einen Schritt nach links versetzt erscheint.

Im Ganzen könnte man also vermuten, daß Aristoteles selbst (oder ein früher Redaktor mit Kenntnissen seiner Art zu lehren), wenn überhaupt etwas, dann nur die Buchstaben für die Elementnamen mit den angehängten Strichen in sein Manuskript gekritzelt hat, während er die Belegung mit den Eigenschaften erst während des Unterrichts an der Tafel oder dergleichen vorgenommen hat.

Die nach dem Textverlauf korrigierte Zeichnung müßte folgendermaßen ausfallen (vgl. auch die Rekonstruktion bei Rashed 2005: 64), wobei ich, um den linearen Verlauf der Änderungsschritte zu illustrieren, noch die Verbindungsschleifen hinzufüge:



***T 332^{b}22** „entweder weiß oder schwarz sein“**]** Joachim liest den Text an dieser Stelle mit Familie **b** (ἢ λευκὸν ἢ μέλαν), während Rashed sich nach der Regel, daß bei Paaren der positive Term eher an zweiter Stelle genannt wird, für die Lesart von **a** μέλαν ἢ λευκόν („schwarz oder weiß“) entscheidet. In diesem Fall muß man im nachfolgenden Satz „das erste“ auf das erste Glied der vorher (332b20) eingeführten Alternative beziehen, der zufolge angenommen wird, daß beim Übergang von Luft zu Wasser „das Weiße bleibt“.

Ich folge indessen lieber der Auffassung von Joachim, weil sie mir die naheliegendere zu sein scheint und außerdem im folgenden Satz eine weitere Problemstelle leichter lösbar macht (vgl. Anm. zu 332b23). Dieselbe Anordnung der Termini (ἢ λευκὸν ἢ μέλαν) wird auch bestätigt durch das bei Ǧābir b. Ḥayyān überlieferte Bruchstück des Alexanderkommentars zur Stelle (s. Alexander 2005: 120,15 f.).

*T **332b23** „Soll also das erste der Fall sein“] Nach dem kritischen Apparat bei Rashed und Joachim haben die besseren Handschriften beider Familien ἔστω δὴ τὸ α′ πρῶτον (so Rashed 2005: 64; vgl. 162 n. 2) oder ἔστω δὴ τὸ ᾱ πρῶτον (Joachim 1922: 47, krit. App.). Rashed vermutet in seiner diesbezüglichen Anmerkung, daß dieser Text ursprünglich durch eine versehentliche Doppelung des Wortes πρῶτον mit dem Zahlzeichen α′ zustande gekommen ist. Zu erwägen ist aber auch, ob im Archetypus, auf den beide Handschriftenfamilien ursprünglich zurückgehen, mit dem Buchstaben α, wie auch sonst in dieser Passage, die *Luft* (griechisch ἀήρ) gemeint war, so daß zu übersetzen wäre: „Soll also das A ((A für ἀήρ, d.h. Luft)) ersteres ((nämlich weiß)) sein.“ Aristoteles würde in diesem Fall für die Luft (nicht das Wasser) seine erste Festsetzung treffen, nachdem er ja auch vorher sein Beispiel von der Luft ausgehend konstruiert hatte.

332b30 „denn die sind noch nicht gepaart worden“] Der voranstehende Passus (beginnend 332b14) macht an einem Beispiel auf etwas umständliche Weise klar, daß da, wo eine Verwandlung von Elementen ineinander stattfinden soll, jeweils Gegensatzverhältnisse (Kontrarietäten) zwischen ihnen bestehen müssen, über die sie ineinander überführt werden. Jedes der Elemente muß von allen sie unterscheidenden Kontrarietäten die eine oder aber die gegensätzliche Eigenschaft besitzen, niemals jedoch beide. Sie sind daher alle miteinander verwandt, da Gegensätze immer eine Gemeinsamkeit implizieren, in Beziehung auf die sie gegensätzlich sind. Zugleich unterscheidet sich jedes Element von jedem anderen durch mindestens eine gegensätzliche Eigenschaft, höchstens aber durch so viele, wie Kontrarietäten zur Verfügung stehen, so daß jede Kombination von nichtgegensätzlichen Eigenschaften nur genau einmal vorkommen kann und damit die Zahl möglicher Elemente in Abhängigkeit von der Zahl der zur Verfügung stehenden Gegensatzverhältnisse bestimmt ist (die zwei Gegensätze potenziert mit der Zahl der Kontrarietäten ergibt die Zahl möglicher Elemente). Liegen die Kontrarietäten und eine gewisse Anfangsverteilung der Eigenschaften auf verschiedene Elemente fest, so ergeben sich daraus die übrigen von selbst, je nach dem, welche Kombinationen noch ‚frei‘ sind. Für die folgende Argumentation des Aristoteles vgl. Joachim (1922: 229) und Williams (1982: 166–169).

332b32 „was wir gerade zeigen wollten, als wir auf dies noch vorher kamen"] Aufgrund dieser Bemerkung ist klar, daß das eben ausgebreitete Beispiel nur eine Grundlage dafür schaffen soll, um nunmehr das Argument gegen die Möglichkeit eines absoluten Ursprungs in einem mittleren Element formulieren zu können.

333a3 „indes soll das für jetzt noch nicht als gezeigt gelten"] Aristoteles möchte für sein folgendes Argument noch nicht in Anspruch nehmen, daß *jedes* Element in *jedes* andere verwandelbar ist; denn dies würde die Verwandlung in gerader Richtung abkürzende Zyklenbildung erlauben, was hier ja gerade ausgeschlossen sein sollte. Vielmehr wird im ersten Schritt nur unter der Prämisse argumentiert, daß sämtliche Elemente Mitglied in einer Kette von Verwandlungen ausgehend vom Ursprung sein müssen.

333a5 „ein anderer Bestimmungsgegensatz auch dem Ψ zukommen wird und dem Feuer"] Aristoteles beschränkt sich für sein Argument auf den gerade vorher deutlich gemachten Punkt, daß ein weiteres Element zu den ersten vier, in das nunmehr eine Wandlung erfolgen soll, durch das eine Glied eines *anderen* Bestimmungsgegensatzes charakterisiert sein muß, dessen Gegenglied wiederum mindestens dem zukommen muß, das sich in es verwandeln soll. Dies ist ganz richtig geschlossen, da die zuvor untersuchten vier ineinander wandelbaren Elemente die beiden zur Verfügung stehenden Kontrarietäten vollständig unter sich aufgeteilt hatten, wie Aristoteles vorher demonstriert hatte. Wenn die Wandlungen also nicht zurückkehren dürfen, aber dennoch nicht aufhören sollen, muß nunmehr eine neuartige Kontrarietät in Anschlag gebracht werden.

333a6 „wird stets mit dem Hinzugefügten irgendein Bestimmungsgegensatz den Vorangehenden zukommen"] Daß mit jedem der Wandlungskette hinzugefügten Element irgendein Bestimmungsgegensatz an den vorangehenden Elementen gegeben sein muß, ist ganz richtig geschlossen. Denn alle Elemente in der Wandlungskette müssen eines der beiden Glieder von jeder wandlungsausbildenden Kontrarietät besitzen. Nicht richtig wäre dagegen der Gedanke, daß für *jedes* hinzutretende Element auch eine insgesamt *neue* Kontrarietät angenommen werden muß. Vielmehr steigt die Zahl der unterscheidbaren Elemente mit der *Potenz* der Anzahl von Gegensätzen an. Es ist nicht klar, warum man annehmen sollte (wie z.B. Philoponos 251,23–252,6), dies sei Aristoteles verborgen geblieben – vgl. etwa Williams' (1982: 166f.) und Rasheds (2005: 163) Kritik.

333a7 „nur einem auch unbegrenzt viele Bestimmungsgegensätze zukommen müssen"] Wenn für *jedes* weitere Element in der Wandlungskette

irgendeine Kontrarietät in allen vorangehenden Elementen gegeben sein muß, dann ist klar, daß bei unendlich vielen Elementen ein jedes in der Kette durch unendlich viele Bestimmungen gekennzeichnet sein muß. Denn das Unendliche kann auch durch exponentiell ansteigende Elementzahlen nicht ausgeschöpft werden.

333a8[1] „dann wird das betreffende weder zu definieren sein"] Wenn – bei unbegrenzt vielen Gliedern in der Wandlungskette – jedes Element die Kontrarietäten zu allen anderen in der Kette schon in sich enthalten muß, dann besitzt jedes Element unendlich viele Bestimmungen und kann folglich nicht durch eine explizite Auflistung seiner Bestimmungen definiert werden.

333a8[2] „noch *werden* können"] Die Unmöglichkeit einer Entstehung neuer Elemente aus relativ ursprungsnahen Elementen wird in zwei Schritten aufgezeigt: (1) Für mindestens endlich weit vom Ursprungselement entfernt liegende Glieder (333a8–12) und (2) für benachbarte Glieder (333a12–13). Vgl. die folgenden Anmerkungen.

333a10 „nötig wäre, wenn etwas aus anderem sein soll, ebenso viele Bestimmungsgegensätze zu durchqueren und noch mehr"] Bei der Entstehung eines mindestens endlich weit vom Ursprungselement entfernt liegenden Elements in der Kette sind „so viele Bestimmungsgegensätze zu durchqueren" (333a9) wie Zwischenglieder existieren, durch die die Transformationsschritte erfolgen müssen, um zum Zielelement zu gelangen. Jedoch sind, wie Aristoteles hinzufügt, in Wirklichkeit „sogar noch mehr" Bestimmungsgegensätze zu durchqueren, weil das Ausgangselement dann, wenn jenseits des Zielelements unendlich viele Elemente folgen, selbst schon aus unbegrenzt vielen Kontrarietäten konstituiert sein muß (s.o. 333a7). Auch wenn es also nur um endlich viele Qualitäten von dem Element verschieden wäre, aus dem es durch endlich viele Transformationsschritte entstehen soll, reicht es nicht aus, nur diese Zahl an Qualitäten umzupolen, sondern es müßte aus unendlich vielen Gegensatzgliedern *neu* konstituiert werden – andernfalls handelte es sich nicht um eine Entstehung aus anderem, sondern um dessen bloße Veränderung.

333a11 „etwa wenn die dazwischenliegenden unbegrenzt viele sind"] Aristoteles erkennt völlig richtig, daß eine Transformationskette ausgehend vom Ursprungselement viele Elemente niemals erreichen wird, wenn man von der Voraussetzung einer unbegrenzten Anzahl von Elementen in der Kette ausgeht. Denn eine unendliche Reihe ist so gebaut, daß auch nach unbegrenzt vielen Schritten immer noch unbegrenzt viele ausstehen werden.

333a13 „nicht einmal aus Luft Feuer, wenn unbegrenzt viele Bestimmungsgegensätze bestehen"] Doch kann nicht einmal ein nächstfolgendes Element aus dem vorangehenden entstehen, wenn wegen der unendlichen Anzahl auseinander zu erzeugender Elemente jedes von ihnen durch je eine Bestimmung unbegrenzt vieler Bestimmungsgegensätze charakterisiert ist. Dies liegt, wie schon gesagt (s. Anm. zu 333a10), daran, daß selbst bei minimaler Verschiedenheit durch nur eine konträre Eigenschaft das eine aus dem anderen *werden* soll, so daß dieses insgesamt zugrunde gehen muß, damit jenes aus der Materie neu konstituiert werden kann (vgl. *Cael.* III 6, 304b26–305a16). Denn nicht durch eine bloße Veränderung bei erhalten bleibendem Subjekt darf das nächste aus dem vorangehenden erzeugt werden. Daher ist es auch bei unbegrenzt vielen Bestimmungen, die ein Element hat, so, wie Aristoteles früher hervorgehoben hat (s. I 4, 331a3–6), daß nämlich diese Bestimmungen insgesamt eine *strukturelle Einheit* bilden, die *zur Gänze* aufgelöst wird, bevor aus der Materie irgendein anderes entstehen kann. Die einzelnen qualitativen Bestimmungen eines Elements können deshalb nicht parataktisch, sondern müssen hypotaktisch in eine einheitliche Struktur oder Matrix eingebettet sein (s. dazu oben Anm. zu 331a4). Und daher kann „nicht einmal aus Luft Feuer werden, wenn unbegrenzt viele Bestimmungsgegensätze bestehen".

333a15 „so daß alles eins sein wird"] Aristoteles geht offenbar von der (falschen) Annahme aus, daß in einer unendlichen Zahl von Bestimmungen alle *möglichen* Bestimmungen vorkommen müssen (vgl. dazu kritisch auch Williams 1982: 169). Da nun von einem gegebenen Mittelelement aus nach beiden Seiten ein unendlicher Fortgang der Wandlungen vorausgesetzt wird, würde zusammen mit obiger Annahme folgen, daß auf beiden Seiten dieselben Bestimmungen vollständig wiederkehren. Da zudem, wie der vorangehende Satz (vgl. die letzte Anm.) klarmachte, im unendlich Komplexen ein Problem der Diskriminierung von Verschiedenem besteht, kommt Aristoteles zu dem Schluß, daß bei einem nicht kreisläufigen unendlichen Wandel der Elemente ineinander alles eins wird. Es ist m.E. plausibel anzunehmen, daß Aristoteles mit solchen Überlegungen auf Anaxagoras zielte, der nach dem was wir wissen, mit seiner These „alles ist in allem darin" (vgl. DK 59 B 1; B 6; B 11 und B 12) – und dies bis ins unendlich Kleine – einer ähnlichen Theorie unendlicher Durchsetztheit von allem mit allem zuneigte. Denn dank der infinitesimalen Durchsetztheit von allem mit allem ist alles im Grunde das Gleiche (vgl. Anaxagoras DK 59 B 4; B 5 und B17).

6. Kapitel ($333^{a}16$–$334^{a}15$)

$333^{a}16$ „man könnte sich wohl wundern"] Die vorangehenden Kapitel haben aufgezeigt, daß die Elemente ineinander transformierbar sind (s. II 4, 332a1 f.), daß keines von ihnen einen absoluten Ursprung für die restlichen abgibt (II 5, 332a19 f.) und daß ihre Wandlungen nicht ins Unbegrenzte stets neue Elemente erzeugen (II 5, 332b12–14), sondern ihre Anzahl immer erhalten bleibt. Diese drei Strukturgesetze für den Verkehr der Vier Elemente als der materiellen Basis aller werdenden und vergehenden Dinge lassen sich zusammenfassend bezeichnen als Grundsatz der *Transformierbarkeit*, der *Gleichursprünglichkeit* und der *Abgeschlossenheit* der elementaren, wandlungsfähigen Körper. In den nun folgenden Kapiteln (II 6–8) wird gezeigt, warum und wie nur auf einer so strukturierten materiellen Basis des Werdens Körper mit komplexerer Form entstehen können. Zu dieser auf Form und formale Ursachen innerhalb der Materie gerichteten Thematik der nun folgenden Kapitel vgl. die Einleitung V.3.

$333^{a}19$ „die Elemente seien vergleichbar"] Zentrale Voraussetzung für das Werden von etwas aus etwas anderem ist die Transformierbarkeit der Elemente ineinander. Diese wird von Empedokles, dem Begründer und bis dato wichtigsten Vertreter der Vier-Elementen-Lehre, in Abrede gestellt (vgl. z.B. 315a4 f.). Nach Empedokles sind die Elemente vielmehr unvergängliche und wandellose Gottheiten (s.u. 333b21 f. und vgl. DK 31 B 6; B 21; B 38), deren Wege sich zwar beständig kreuzen und knäueln, um sie so in Verbindungen eintreten und wiederum sich trennen zu lassen (s. etwa DK 31 B 8; B 17; B 35,14 f.), deren Wesen dabei aber „wandellos" und immer erhalten bleibt (DK B 17,13; B 26,11 f.) – weshalb niemals etwas Neues zu ihnen hinzu entsteht (DK 31 B 12; B 17,30). Gegen diese von Empedokles überkommene Lehre verteidigt Aristoteles im folgenden seine eigene, in entscheidenden Punkten neue These zur Struktur der Vier Elemente mit dem Argument, daß ohne Transformierbarkeit nicht einmal eine Vergleichbarkeit zwischen den Elementen und folglich keine Proportion oder Ratio, deshalb auch keine gemeinsame Form und ihr entsprechende Bewegung der Elemente und ohne diese keine natürliche Entstehung von etwas möglich ist.

$333^{a}20$ „denn sie sind sowohl alle gleiche …"] Aristoteles zitiert Empedokles DK 31 B 17,27 (ταῦτα γὰρ ἶσά τε πάντα), um deutlich zu machen, daß Empedokles seinen eigenen Voraussetzungen widerspricht, wenn er die Elemente „gleiche" nennt, obwohl er keine Transformierbarkeit zwischen ihnen zulassen möchte. Zu fragen ist allerdings, in welcher Hinsicht Empedokles die Elemente für „gleich" hält. Es könnte ebenso ihre absolute Menge

im All wie auch die Mächtigkeit oder Stärke oder aber nur ihr göttlicher Rang gemeint sein. Empedokles fügt an der angegebenen Stelle hinzu: „… als auch gleichen Alters; jedoch hat jedes ein anderes Amt und anderen Charakter; im einzelnen aber herrschen sie abwechselnd im Laufe der Zeit". Daß die Gleichheit sich immerhin auf eine Art konkurrierender Stärke beziehen muß, scheint dadurch impliziert, daß sie nach Empedokles in den Teilen des Alls abwechselnd Oberhand bekommen. Über die Ursache und genaueren Umstände ihrer wechselnden Überlegenheit erfährt man aus den uns überlieferten Fragmenten wiederum wenig oder nichts – falls man nicht den „Eidschwur", der eine wechselnde Dominanzzeit für Liebe und Zwietracht festsetzt (s. DK 31 B 30; vgl. B 115,1–4), anstelle einer Ursache gelten läßt.

333a21 „Wenn nun der Quantität nach, dann muß es dasselbe Etwas für alle Vergleichbaren geben, durch das sie gemessen werden"] Die Frage ist nicht die, wie bestimmte vorgegebene *Mengen* verschiedener Elemente miteinander verglichen werden können (dies vielmehr ist trivial, weil hier die Quantität, z.B. als Volumen, vorausgesetzt wird), sondern wie die elementaren Körper selbst „der Quantität nach" verglichen werden können, derart daß ‚so viel' von dem einen Körper gleich oder entsprechend ist mit ‚so und so viel' von dem anderen. Wie nun, um ein Beispiel zu bringen, zwei beliebige rationale Zahlen ihrem Zahlwert, d.h. „der Quantität nach" dadurch verglichen werden, daß man jede von beiden in gemeinsame ‚Teiler' zerlegt, so daß sie beide aus so und so vielen dieser Teiler wieder zusammengesetzt werden können – genauso müssen die beiden quantitativ vergleichbaren Körper in etwas zerlegbar sein, woraus sie beide, so und so viel davon genommen, wiedergewonnen werden können. Es muß also ein gemeinsames und quantifizierbares Äquivalent ihrer Mächtigkeit gegeben sein, „durch das sie gemessen werden", wofür nach Aristoteles nur die Materie in Frage kommt (vgl. oben II 4, 332a17f.: „irgendetwas muß in Beziehung auf beide dasselbe sein"). Denn eine gemeinsame Materie zu haben bedeutet, daß die verglichenen Körper entweder ineinander oder beide in ein Drittes überführt werden können, in dem sie vergleichbar sind (vgl. zum selben Sachverhalt e contrario auch *Metaph*. V 28, 1024b10–12). Die so quantitativ vergleichbaren Körper, „sind dann", wie Aristoteles nochmals zwei Zeilen später erklärt (333a22f.), „beide dasselbe Etwas, wenn sie durch dasselbe gemessen werden." Demgegenüber haben die Elemente des Empedokles nichts gemeinsam und können deshalb auch nicht quantitativ verglichen werden – so wie zwei irrationale Zahlen, z.B. $\sqrt{2}$ und $\sqrt{3}$, keine gemeinsamen Teiler besitzen, aus denen sie, so und so viel malgenommen, zusammengesetzt und also verglichen werden können.

333a22 „aus einem Becher Wasser zehn Luft“] „Becher“ (κοτύλη) ist ein Volumenmaß von etwas mehr als einem Viertelliter. Bei der genannten Art von quantitativem Vergleich müßte man also aus einer gewissen Portion des einen Stoffes eine bestimmte Portion des anderen erzeugen können. Zu vergleichen ist, was weiter oben (Anm. zu 329a25) über die von Aristoteles offenbar anvisierte Erhaltungsgröße in aller Umwandlung von Körpern gesagt wurde.

333a24 „sondern als Wieviel an Vermögen“] Hier wird als zweite Möglichkeit des Vergleichs nicht mehr eine direkte Quantifizierbarkeit anhand gemeinsamer Teile, aus denen beide aufgebaut sind, gefordert, wohl aber Vergleichbarkeit ihrer Kraftwirkung (wie z. B. „kühlen“ a25) aufgrund unterschiedlicher Vermögen, die sie beide erbringen können. Doch läuft auch dies auf einen quantitativen Vergleich zwischen beiden hinaus, weil die Kraft pro Menge der verglichenen Stoffe differenzierbar sein muß, wie Aristoteles in den anschließenden Zeilen erklärt.

333a29 „Auch möglich wäre indessen, die Vermögen nicht durch ein quantitatives Maß, sondern nach Analogie zu vergleichen, etwa: wie dies warm ist, so ist dieses weiß“] Eine dritte Möglichkeit des Vergleichs, die allerdings keinen rational verwendbaren Zusammenhang zwischen den Elementen begründen würde, bestünde in einer bloßen Analogie ihrer Vermögen. Analogien stiften nur sehr schwache Vergleichspunkte zwischen beliebig disparaten Sachbereichen wie z. B.: so wie die Hexen durch Zauberkraft, wirken Kasperl und seine Freunde durch ihren Witz; oder: wie ein Papier durch elektrische Ladung von einem anderen Körper angezogen wird, so der Stein durch seine Masse von der Erde; oder gar noch disparater im Beispiel von Aristoteles selbst: so wie das eine „warm“ zur Eigenschaft hat, so das andere „weiß“ – womit wenig darüber gesagt wäre, was beide verbindet oder gemeinsam haben. Diese Art von analogen Vergleichen ist zwar grundsätzlich möglich, rechtfertigt aber nicht die Aussage einer „Gleichheit“ oder auch nur „Ähnlichkeit“ der Wirkung und ihrer Stärke (vgl. 333a20: ἶσά τε πάντα) zwischen den Gliedern der verschiedenen analogen Verhältnisse. Darauf ließe sich folglich, so lautet der Vorwurf des Aristoteles, eine Vergleichbarkeit des Wirkens verschiedener Elemente gar nicht mehr gründen, die deshalb von Empedokles insgesamt nur behauptet, aber theoretisch nicht eingelöst werden könne.

*T **333a30** „Das ‚wie dies‘ bedeutet aber bei einer Qualität das Ähnliche, bei der Quantität dagegen das Gleiche“] Nur die Handschriften der Familie **b** haben die ergänzenden Worte ἐν μὲν ποιῷ („bei einer Qualität“), während sie in der Tradition von **a** fehlen. Rashed (2005: 66 Fn. 4) schlägt vor, die

Worte als „lectio facilior“ zu tilgen, weil er sie offenbar für eine redundante Erläuterung dessen hält, was durch das Wort „ähnlich“ (ὅμοιον) schon für sich genommen ausgedrückt wird; denn ‚ähnlich‘ bedeutet vergleichbar sein unter qualitativem Aspekt. Doch gälte dasselbe auch für das folgende Wort ἴσον („das Gleiche“). Warum taucht hier der entsprechende Zusatz („bei der Quantität“) in sämtlichen Handschriften auf? Meiner Meinung nach wird der Gedankengang des Aristoteles erst durch die betreffenden Zusätze deutlich genug: Es gibt 3 Arten der Vergleichbarkeit, d. h. drei Weisen, das vergleichende ‚wie dies‘ aufzufassen: die quantitative durch Zahl oder Menge, die qualitative durch Beschaffenheit und Vermögen und drittens die analoge durch eine bloße Relation, in der das eine wie auch das andere steht. Während die ersten beiden es rechtfertigen würden, die verschiedenen Elemente als ‚gleich‘ oder ‚ähnlich‘ in ihrer Wirkungskraft und Stärke zu behaupten (was Empedokles nach Aristoteles’ Diagnose tut und gemäß seiner Theorie der Mischung eben auch tun muß), reicht dafür aber die bloße Analogie zwischen ihnen nicht aus. So daß Empedokles dieser berechtigten Kritik zufolge das Konto der Vergleichbarkeit zwischen seinen Elementen zu Unrecht überzieht, wie der nächste Satz es auch ausspricht. Die jeweiligen Zusätze machen somit den Fehler des Empedokles erst explizit und augenscheinlich, etwas in Anspruch genommen zu haben (nämlich quantitative oder mindestens qualitative Gleichheit), was nach dem Charakter seiner eigenen Prinzipien (Unwandelbarkeit des Elemente ineinander) gar nicht zulässig ist.

$333^{a}33$ „dadurch, daß ‚*gleich* warm‘ oder ‚*ähnlich* <warm>‘ eine solche Menge Feuers und ein vielfaches an Luft sind“] Tatsächlich scheint Empedokles die Eigenschaft der „Wärme“ (s. DK 31 B 21,3: θερμόν) sowohl dem Feuer (von ihm auch ‚Sonne‘ genannt) als auch der Luft „Hitze“ oder „Schwüle“ (ἶδος – vgl. DK 31 B 21,4; B 62,5) zugesprochen zu haben. Aristoteles hat offenbar so lange im Gedicht des Empedokles gesucht, bis er einen Beleg für die Behauptung einer sachlichen Vergleichbarkeit der Vermögen verschiedener Elemente fand. Daraus folgert er im nächsten Satz, daß Empedokles insgeheim doch eine Gattungsgleichheit wenigstens einiger Elemente angenommen hat.

$333^{a}34$ „durch eben die Gattungsgleichheit einen solchen Proportionsbegriff haben“] Das Wort, das Aristoteles hier gebraucht, ist λόγος (vgl. 333b11; b16f.; 334b15). Letzten Endes können nur gattungsgleiche Elemente in Bezug auf ihre Wirkungen in einem rationalen und d. h. sachlich begründeten Vergleichsverhältnis stehen. Da Empedokles trotz einzelner gegenteiliger Ausdrucksweisen eine absolute Verschiedenheit der Elemente annimmt, kann er, wie das Folgende zeigt, strenggenommen keinen einzigen der Sach-

verhalte, die mit rationalen Verhältnissen zwischen verschiedenen Elementen zu tun haben, aufklären: Weder gibt es sinnvolle Aussagen über die Vergleichbarkeit verschiedener Elemente (333a16–34), noch Wachstum von etwas im strikten Sinne dieses Begriffs (333a35–333b3), noch Entstehung von etwas (333b3–22), noch eine der Natur eines Körpers entsprechende Bewegung (333b22–334a9), noch eine rational begründete Verbindbarkeit mehrerer Elemente in Mischungsverhältnissen (vgl. Anm. zu 333b11[1]). Schließlich ist es auch unmöglich, eine plausible Auffassung von „Natur", „Substanz" oder „Seele" zu entwerfen, wenn diese nur als Element oder als ein Kollektiv unvereinigter Elemente begriffen werden soll (334a9–15). All diese Unmöglichkeiten in der Theorie des Empedokles wird Aristoteles aufzeigen. Sie gehen sämtlich auf die These ihrer Unwandelbarkeit oder mangelnden Transformierbarkeit ineinander zurück. Daher ist Rasheds Meinung (2005: 168), der Textabschnitt 333a35–b15 sei eine Abschweifung („digression") vom Thema der Unwandelbarkeit der Elemente bei Empedokles, nicht zuzustimmen.

333a35 „In der Tat dürfte nach Empedokles auch kein Wachstum möglich sein"] Ἀλλὰ μήν schließt den folgenden Gedanken als eine weitere, besonders zu bekräftigende Konsequenz an, die sich aus der Voraussetzung des Empedokles ergibt: die Unmöglichkeit, ohne rationale Verhältnisse zwischen den Elementen Wachstum zu begreifen. Denn Wachstum bedeutet, wie Aristoteles früher gezeigt hat, daß der Form nach eine *proportionale* Zunahme aller ihn konstituierenden Teile des wachsenden Körpers stattfindet (s. I 5, 321b22–34 und vgl. Anm. zu 333b3).

333b1 „kein Wachstum … außer im Sinne bloßer Hinzusetzung"] Ein solches Mißverständnis des Wachstums wurde von Aristoteles in Kapitel I 5 einer ausführlichen Kritik unterzogen (vgl. Anm. zu 320a29).

*T **333b2** „die Erde hingegen macht wachsen ihr eigen Geschlecht"] Der nur hier überlieferte Empedokles-Vers (DK 31 B 37) wird von beiden Manuskriptfamilien verschieden tradiert: **a** hat das Wort γένος („Gattung", „Geschlecht"); **b** stattdessen δέμας („Gestalt", „Leib"). Beide Termini passen in den metrischen und sachlichen Zusammenhang und sind bei Empedokles auch anderweitig belegt. Rashed (2001: 349f.) argumentiert m.E. überzeugend, daß die von Diels angeführte Parallele aus Lukrez (II, 1114) nicht eindeutig für δέμας spricht, sondern im vorausgehenden Vers gerade das lateinische Äquivalent für γένος (saeculum: „ad sua saecla recedunt") transportiert, so daß auch von Lukrez her beides als möglich erscheint. Rashed hält außerdem eine gelehrte Konjektur noch im Altertum von γένος zu δέμας für wahrscheinlicher als umgekehrt. Betrachtet man den Zusammen-

hang bei Aristoteles näher, so scheint es mir wichtig, das Wort ὁμογενές in Zeile 333a34 stärker zu beachten. Eine gewisse Parallele könnte man auch bei Platon entdecken: τὰ γὰρ τέτταρα γένη δι' ἀλλήλων εἰς ἄλληλα ἐφαίνετο πάντα γένεσιν ἔχειν (*Tim.* 54b–c). Beides spricht eher für das Wort γένος im originalen Text des Aristoteles.

333^b3 „Indessen scheinen Wachsende nicht auf diese Weise zu wachsen"] Denn auf diese Weise könnte man nicht einmal angeben, was eigentlich wächst und was nicht: Das was vorher da gewesen ist? oder das Hinzugekommene? oder beides? Man könnte sich aber auch auf den Standpunkt stellen, daß strenggenommen gar nichts gewachsen ist, weil die zusammengekommenen Körper ja nicht mehr oder größer sind als vorher (s. Kap. I 5, bes. 321a29–b10). Nicht also dadurch, daß ein gleichartiger Körper zu einem gleichartigen hinzutritt, findet Wachstum statt, sondern vielmehr dadurch, daß ein *verschiedenartiger* vom wachsenden Körper assimiliert und anschließend *proportional* zu der Form nach jeglichem Teil von ihm addiert wird (vgl. I 5, 321b22–34). Ein derartiges zu den Formteilen proportionales Wachstum bedeutet also insgesamt, daß die *Form* oder der λόγος des wachsenden von dem hinzutretenden Körper Besitz ergreift und auf ihn ausgedehnt wird. So etwas kann aber nicht stattfinden, wo nicht einmal irgendeine proportionale Vergleichbarkeit zwischen verschiedenartigen Körpern oder Elementen gegeben ist.

333^b4 „Noch viel schwieriger aber ist, Rechenschaft zu geben über *Werden* gemäß der Natur"] Das nächste, noch gravierendere Unvermögen einer Theorie der Elemente ohne Transformierbarkeit ineinander ist dies, daß die Absicht, *Entstehung* von etwas gemäß oder durch *Natur* zu erklären, auf diese Weise völlig verfehlt wird (vgl. dazu z.B. *Metaph.* VII 7, 1032a15–27). Denn eine „Natur" als Prinzip und Regel natürlicher Entstehung kann nur zugleich mit proportionalen Verhältnissen ihrer Konstituenten vorhanden sein (vgl. *GA* II 1, 734b19–735a4; 4, 740b29–741a2; vgl. *Mete.* IV 1, 378a28–379a1; 12, 389b24–29; 390b8–14; zu dieser Thematik instruktiv ist Cho 2003: 224ff. u. 315ff.) Dasjenige also, worauf Aristoteles mit seiner gesamten Schrift am meisten zielte, das Werden und Vergehen gemäß der Natur (s. II 1, 328b32 f. und I 1, 314a1), kann man mit einem Verständnis der Elemente à la Empedokles nicht wirklich leisten (s.u. 333b16–18 und vgl. mit ähnlicher Kritik an Empedokles *PA* I 1, 642a13–24).

*T **333^b5** „immer auf eine bestimmte Weise"] An dieser Stelle sollte man (anders als Rashed 2005: 67 u. CCXXXVII) besser mit Joachim (1922: 48) der Lesart der Familie **b** folgen, die ein ὡδί nach ἀεί hat, das in den Handschriften der Familie **a** fehlt. Denn in dem Ausdruck „auf bestimmte Weise"

verbirgt sich, wie das Folgende zeigen wird, gerade die bei Empedokles so schmerzlich vermißte Ursache oder das Prinzip natürlicher Entstehung (s.u. ὡδὶ συντεθῇ 333b9; ferner b17 und b24). Eine ähnliche Pointe in Bezug auf natürliche Entstehungsprozesse formuliert Aristoteles mit dem gleichen Wort in *PA* I 1, 640a33–b3: τὴν γένεσιν ὡδί (640b1).

333b7 „Was ist nun die Ursache dafür"] Die Frage nach dieser für das natürliche Werden so unentbehrlichen Ursache beschäftigt Aristoteles für den Rest des Kapitels. Sie wird in 333b10 zunächst noch einmal wiederholt, um anschließend in eindeutiger Weise beantwortet zu werden mit dem Hinweis auf die „Substanz" (οὐσία: 333b14) bzw. „Natur" (φύσις: 333b17) des komplexen, d.h. gemischten oder sogar lebendigen Körpers (vgl. die von Aristoteles angeführten Beispiele „Mensch", „Weizen" oder „Olivenbaum" in 333b8f.) Sodann zeigt Aristoteles, daß Empedokles nicht in der Lage ist, den Bedarf nach einer solchen Ursache im Rahmen seiner Theorie durch die von ihm angegebenen Elemente und Bewegungsprinzipien genügend zu stillen. Das entspricht völlig den oft erklärten Standardauffassungen des Aristoteles zur Substanzlehre (vgl. z.B. *Metaph*. VII 10, 1035b14–16; 11, 1037a5f.; 17, 1041b25–31), die er in vorliegender Schrift also keineswegs unter den Tisch fallen läßt.

333b11[1] „gemäß dem, was jener behauptet"] Empedokles hat nach Ansicht des Aristoteles durchaus gesehen, daß die einzelnen Gewebearten der vergänglichen Dinge, wie z.B. „Knochen" (DK 31 B 96), „Blut", „Fleisch" (DK 31 B 98) oder Auge (DK 31 B 85) nicht durch beliebig zusammengewürfelte, sondern je bestimmte Anteile haltende Mischungen der Elemente hervorgebracht werden. Doch sei Empedokles auf diese Einsicht eher sporadisch und aus mehr oder weniger unbewußten Gründen gestoßen worden, als daß er die systematische Rolle des λόγος und der φύσις dabei erfaßt hätte (so Aristoteles in *PA* I 1, 642a13–22; vgl. auch *Metaph*. I 10, 993a15–24 und *de An*. I 4, 408a18–23). Zudem fehlt bei Empedokles, wie oben gesehen, mit der Transformierbarkeit jede Voraussetzung dafür, daß die Elemente legitimer Weise in rationalen Proportionen miteinander stehen können. Er kann also unter dieser Voraussetzung gar keinen sinnvollen Mischungsbegriff bilden.

333b11[2] „sondern durch einen bestimmten Proportionsbegriff. – Was nun ist dafür ursächlich?"] Der hier noch einmal erwähnte λόγος („Begriff der Proportion" – vgl. oben 333a34 sowie weiter unten b16 und II 7, 334 b10–16) ist offensichtlich nicht selbst die Ursache dafür, daß er in den Materien eines durch Natur entstandenen Dinges oder Gemisches wirklich besteht. Vielmehr muß ihm eine frühere Ursache vorausgehen (s.o. I 7, 324b11–17;

vgl. *Metaph*. XII 3, 1070a21 f.) Nach Aristoteles ist es in natürlich entstandenen Wesen immer die φύσις des betreffenden Dinges (s.u. 333b17), die stets schon in einem vorangehenden Individuum gleicher Bauart die Ursache für die Wiederholung desselben λόγος der Materien in einem Nachfolger ist (vgl. dazu bspw. *Metaph*. VII 9, 1034b16–18; XII 3, 1070a5–12; *GA* II 1, 734b33–735a4). Deshalb kann ich, trotz aller Genauigkeit seiner Beobachtungen zur Stelle, der Analyse von Müller (2006: 95 f.) nicht zustimmen, daß Aristoteles hier „ein immaterielles wirkursächliches Eidos fordert"; denn Müller berücksichtigt das sog. aristotelische Synonymieprinzip nicht, wonach die betreffende wirkursächliche *physis* in einem anderen, aber ebenso materiellen Träger vorher wirklich sein muß (s. z.B. *Metaph.* VII 8, 1033b26–1034a5; IX 8, 1049b17–29; XII 3 passim). Vgl. zum gesamten Fragenkomplex bei Aristoteles ausführlich und zuverlässig Hübner 2000: 223–267).

333^{b}14 „Es ist dies vielmehr die Substanz eines jeden Dinges"] Die Substanz eines Dinges ist also die gesuchte Ursache für sein „Werden gemäß der Natur" (333b4), wovon allerdings Empedokles mit Hilfe seiner Begriffe keine Rechenschaft geben kann. Denn weder etwaige Bewegungen der Einzelelemente (wie z.B. des Feuers: 333b11) noch die Prinzipien „Liebe und Zwietracht" (333b12) können die Funktion der Substanz als Ursache des Werdens ersetzen. Das wird nun weiter gezeigt und ausführlich begründet werden. In 333b17 wird dieselbe bei Empedokles vermißte Ursache auch direkt als „Natur eines jeden Dinges" namhaft gemacht. Laut Fazit der aristotelischen Substanztheorie in der *Metaphysik* ist nämlich die primäre Substanz und Ursache des Seins der „gemäß Natur und durch Natur konstituierten Substanzen" stets eben die „Natur, welche als Prinzip, nicht aber als ein materieller Bestandteil dieser Dinge" zu begreifen ist (s. VII 17, 1041b25–31).

333^{b}15 „‚Mischung und Austausch der Gemischten' – wie jener behauptet"] Siehe Empedokles DK 31 B 8. Aristoteles hat dasselbe Fragment schon einmal in 314b8 zitiert (vgl. auch die Anm. dort). Das ganze Fragment lautet folgendermaßen: „Weiteres will ich dir sagen: Eine *Natur* gibt es von keinem aller sterblichen Dinge, auch nicht ein Ende durch den gräßlichen Tod, sondern allein Mischung und Austausch der Gemischten, ‚Natur' aber ist dafür der Name bei den Menschen". Wegen der Gegenüberstellung zum „Ende" faßt man den Terminus „Natur" (φύσις) hier üblicherweise in der Bedeutung von ‚Entstehung' auf. Aristoteles jedoch scheint das Wort im Sinne von dem, was er οὐσία nennt, zu verstehen, d.h. als spezifische *Ursache* des Seins oder der Entstehung eines natürlichen Wesens (vgl. das Zitat und die Erläuterung derselben Empedokles-Verse in *Metaph*. V 4, 1014b35–1015a5).

333b16 „Zufall ‚ist dafür der Name', aber nicht ein Proportionsbegriff"] Es handelt sich offensichtlich um ein weiteres Kurzzitat aus demselben Fragment des Empedokles (DK 31 B 8,4). Aristoteles macht sich regelrecht lustig über Empedokles, der meinte, mit „Mischung und Austausch der Gemischten" einen wissenschaftlichen Begriff der Entstehungsursache sterblicher Dinge gegeben zu haben (gegenüber der falschen Ansicht der Menschen, die das ‚Natur' nennen). Doch hat Empedokles nach Aristoteles' Meinung auf diese Weise gerade nicht eine ursächliche Erklärung der Dinge gegeben, sondern ihre Bildung dem bloßen Zufall überantwortet. Aus dem kurzen Zitatstück kann man entnehmen, daß das griechische Wort τοῖς wohl nicht als Artikel zu ἀνθρώποις gehört, sondern sich als Pronomen zurückbezieht auf „Mischung und Austausch der Gemischten".

333b17 „das *so*-sich-Verhalten ursächlich"] Τὸ οὕτως ἔχειν – diese und ähnliche Formulierungen wählt Aristoteles des öfteren, um die Substanz einer Sache zu umschreiben (vgl. z.B. *Metaph.* VII 9, 1034a10–31; 11, 1036b24; 30–32; VIII 2, 1043a2–13). Damit ist bei zusammengesetzten Körpern nicht unmittelbar das proportionale Verhältnis der Elemente in einer Mischung (d.h. der λόγος τῆς μίξεως, s. z.B. *de An.* I 4, 408a5–28 passim) gemeint, sondern vielmehr das *eine* Prinzip in einem komplexen Körper, das Ursache der vielen verschiedenen Mischungen ist, aus denen sich der betreffende Körper zusammensetzt. In organischen Körpern ist dieses Prinzip mit der Seele zu identifizieren, und die Seele ist zugleich das, was ein „so-sich-Verhalten" des ganzen Lebewesens und all seiner Teile bedingt (s. z.B. *Metaph.* VII 11, 1036b28–32 und vgl. *PA* I 1, 640a1–641a31; 5, 645b14–20).

333b18 „Folglich erklärt er gar nichts ‚Über die Natur'"] Aus dieser etwas höhnischen Bemerkung des Aristoteles kann man mit ziemlicher Sicherheit entnehmen, daß Empedokles selbst seinem Lehrgedicht den Titel Περὶ φύσεως gegeben hatte. Denn andernfalls verlöre dieser mokante Seitenhieb des Aristoteles seine Pointe.

333b19 „ist dies doch auch das Wohlgeratene und das Gute"] Die φύσις eines Dinges markiert nach Aristoteles immer dessen Ziel oder Leistung (ἔργον) und gibt damit das jeweilige Gut und die beste Verfassung vor (s.u. II 10, 336b27f. und vgl. klassische Passagen wie *Metaph.* IX 8, 1050a3–b2 und *PA* I 5, 645a16–36). Für all diese Zusammenhänge bietet Empedokles keinerlei Erklärung, da er nur auf die zufällige Mischung der Elemente achtet.

333b20 „der Mischung alleine alles Lob"] Empedokles meint, das Gute allein in der Liebe und ihrem zusammenführenden Werk entdecken zu können (vgl. z.B. DK 31 B 17,20–26; B 22,1–5; B 35,13; B 128 u.a.). Das ist nach

Aristoteles unbegründet (vgl. auch *Metaph.* XII 10, 1075b1–4), weil schließlich auch die Zwietracht viel Gutes erzeugt. Denn sie hat einst die Elemente aus dem göttlichen ‚Sphairos' gelöst, so daß sie sich von da an zu sterblichen Dingen wieder haben vereinigen können (vgl. *Metaph*. III 4, 1000a27–b11). Deshalb gebührt selbst bei Empedokles nicht nur der Liebe allein alles Lob – soweit es um die Entstehung der Naturdinge geht.

333b21[1] „doch *trennt*, die Elemente zumindest, nicht Zwietracht, sondern *Liebe*"] Der göttliche ‚Sphairos' des Empedokles besteht aus sämtlichen Elementen des Alls in innigster Vereinigung (vgl. DK 31 B 27–29), die folglich aus ursprünglich separaten Elementen durch den Einfluß der Liebe zustande gekommen sein muß. Da nun – im separierten Zustand – die verschiedenen Elemente jeweils mit ihresgleichen zusammen, aber voneinander getrennt sind (vgl. dazu DK 31 B 35 und 22), muß *Liebe* die Ursache dafür gewesen sein, daß jedes Element von seinesgleichen getrennt und mit allen anderen im Sphairos vereinigt wurde. Ein ähnliches Argument, das die Inkonsequenz von Empedokles' Theorie der Bewegungsursachen belegen soll, findet sich in *Metaph*. I 4, 985a21–29 und III 4, 1000b11 f.

333b21[2] „die Elemente … – als welche, die der Natur nach früher sind als der Gott] Die Teile, aus denen sich etwas zusammensetzt, sind nach Aristoteles stets der Natur nach früher als das aus ihnen zusammengesetzte Ganze (vgl. z.B. *Metaph*. VII 10, 1034b28). Da der „Gott" oder „Sphairos" des Empedokles aus allen Elementen in innigster und ununterscheidbarer Liebesvereinigung besteht (s. DK 31 B 27–30), müssen sie ihrer Natur nach (d.h. ursprünglich oder von sich her) zuerst als unterscheidbar und separat existierende begriffen werden, bevor sie durch und in ihrer Vereinigung den Sphairos bilden können.

Der Text des Aristoteles läßt sich zwar (zugleich mit Blick auf die Parallelen in *GC* I 1, 315a3–25; *Metaph*. I 4, 985a27–29; III 4, 1000b 11f. und *Ph*. VIII 1, 250b26–251a5) auch so verstehen, daß Empedokles einen *realen* Trennungszustand der Elemente vor ihrer Vereinigung im Sphairos angenommen hat (s. bes. Primavesi 2008: 17–19; vgl. auch Rashed 2005: 166). Jedoch *erzwingt* er ein solches Verständnis wiederum nicht, weil der Zusatz „der Natur nach früher" bei Aristoteles auch so interpretiert werden kann, daß die Elemente zwar der Substanz und Definition nach dem Sphairos vorausliegen, sie aber der Zeit und Entstehung nach erst später aus ihm hervorgegangen sind. Für letztere Verständnisweise scheint insbes. *Metaph*. III 4, 1000a26–b3 zu sprechen; denn hier wird gezeigt, daß die im Sphairos aufkommende „Zwietracht" genauso gut als ein „Prinzip" des Vergehens von ihm wie auch der „Erzeugung aller anderen Dinge außer ihm" – d.h. auch der Elemente – bezeichnet werden könne.

333^b22 „Götter sind ja auch sie"] Sie, die Elemente, sind neben Liebe und Streit sogar die einzig wirklich ewigen und unsterblichen Gottheiten nach Empedokles (s.o. Anm. zu 333a19 und vgl. *Metaph*. III 4, 100b17–21). Denn sowohl der göttliche Sphairos – die innigste Liebesvereinigung aller Elemente (DK 31 B 27–29) – als auch die sonst aus den Prinzipien herstammenden Götter und Dämonen (vgl. DK 31 B 21,12; B 23,8; B 112,4; B 115; B 146) sind nach Empedokles im Prinzip sterblich und alle irgendwann von Auflösung betroffen.

333^b24 „Zwietracht hingegen auf *solche*"] Entscheidend für die geregelte Bildung von Naturdingen ist nach Aristoteles immer die spezifische Art der Bewegung (s.u. II 9, 336a1–12 und vgl. z.B. *Metaph*. VII 9, 1034a9–b7; *GA* II 1, 734b19–735a4). Empedokles dagegen gibt bei seinen Bewegungsprinzipien Liebe und Streit nicht einmal die gröbsten Unterschiede der Bewegungsweise an. Daraus kann deshalb niemals etwas „gemäß der Natur" entstehen, sondern eben nur durch Zufall.

333^b29 „Da ferner, dem Anschein nach, die Körper sowohl mit Gewalt und gegen die Natur als auch im Sinne der Natur zu bewegen sind … , aber dem Gewaltsamen das Naturgemäße entgegengesetzt ist, jedoch das mit Gewalt tatsächlich vorkommt"] Gegenüber der Ausgabe von Bekker (der den Schluß auf die Gegebenheit naturgemäßer Bewegung bereits im Vordersatz gezogen sieht und daher nach „die Natur" interpungiert) hat zuerst Bonitz (1863: 391–395 = 1969: 111–115) die Struktur des Satzes richtig erklärt: Die gesamte Periode bis hierher dient zur Vorbereitung des erst jetzt zu ziehenden Schlusses auf die wirkliche Existenz von naturgemäßer Bewegung (vgl. die folgende Anm.).

333^b30 „so gibt es folglich auch das naturgemäße Bewegtsein"] Jeder gibt zu, daß manche Körper manchmal „gegen" ihre natürliche Bewegungstendenz bewegt werden, wie z.B. wenn Wasser in die Höhe spritzt oder ein Sturm Sand mit sich reißt. Aristoteles schließt aus diesem kaum vermeidbaren Zugeständnis, daß es dann auch eine der Natur eines bestimmten Körpers *gemäße* Bewegungsweise geben müsse, also nicht jede Art der Bewegung für jeden Körper gleichgültig sein kann (ähnlich argumentiert er – z.T. auch mit Blick auf Empedokles – in *Cael*. I 8 und III 2). Wenn dies nun auch von Empedokles zugegeben werden muß, dann stellt sich die Frage, ob ein und dasselbe Bewegungsprinzip – die Liebe – wenn sie (im Unterschied zur Zwietracht) für Bewegung „gemäß der Natur" zuständig ist, in unterschiedlichen Körpern *entgegengesetzte* Bewegungen begründen kann, weil diese Körper von Natur unterschiedliche und gar entgegengesetzte natürliche Bewegungsweisen zeigen? Wenn man das bejahen würde (s. 333b31), dann

würde die Liebe in diesem Fall nicht mehr ein Prinzip der Zusammenführung, sondern eher der Trennung von Körpern sein (s. b31), da sie z.B. Erde naturgemäß nach unten, Feuer aber naturgemäß nach oben führt. Würde man die Frage hingegen verneinen, dann wäre nicht Liebe allein die Ursache der bestimmten Bewegung der Körper, sondern müßte sich jeweils auf dessen eigene Bewegungsnatur stützen.

333b31 „Denn entgegengesetzt bewegt sie die Erde nach unten und kommt einer Trennung gleich"] Ich verstehe „entgegengesetzt" im Kontrast zum vorher erwähnten Feuer, das ebenso naturgemäß nach oben bewegt wird (333b27f.). Wäre nun die Liebe Ursache beider naturgemäßen Bewegungsweisen, so würde sie Trennung bewirken.

333b32 „und sogar *eher* ist Zwietracht ursächlich für die naturgemäße Bewegung"] Denn die Zwietracht trennt die Elemente aus ihren sie festhaltenden Verbindungen mit anderen, so daß sie durch Trennung frei werden, ihrer naturgemäßen Bewegungstendenz zu folgen.

333b35 „dürfte es keinerlei Bewegung der Körper selbst geben und auch nicht Stillstand"] Wenn Liebe und Zwietracht wirklich nur dazu da sind, die Elemente zu vereinigen bzw. zu trennen, warum bewegen sich dann die Körper nach der Trennung auf verschiedene Weise fort? Das dürfte eigentlich nicht sein. So scheint Empedokles den Körpern also sowohl eine gewisse Eigendynamik zuzuschreiben als auch Liebe und Zwietracht als die einzigen Bewegungsprinzipien zulassen zu wollen. Dies wird von Aristoteles am Beispiel des Feuers weiter untermauert: Denn Feuer habe auch nach Empedokles einen Trieb nach oben (s. z.B. DK 31 B 62,2–6). Doch sei Empedokles nicht einmal konsistent in der Frage, welche Art von Bewegung er welchem Element eigentlich zuschreiben möchte. In den folgenden Zeilen wird Aristoteles mehrere Kurzzitate aus Empedokles anführen, die seiner Meinung nach beide genannten Inkonsistenzen belegen. Doch kann eingewendet werden, daß Aristoteles die empedokleische Theorie hier nicht immer zurecht kritisiert. Zum Beispiel bewegt sich das Feuer nach Empedokles eben deshalb nach oben, weil die Elemente stets eine Liebesbindung zu ihresgleichen in sich behalten (s. z.B. DK 31 B 22,1–2; B 110,9), die virulent wird, sobald sie aus einer Vereinigung mit anderen gelöst werden. Diese virulente Bewegung ist also durch eine Art Eigenliebe aller Elemente verursacht.

334a1 „aber nach oben getragen wurde der Äther"] Es ist nicht ganz deutlich, was der Äther nach Empedokles eigentlich ist. Bisweilen wird er in der Aufzählung von Elementen anstelle der Luft genannt (s. B 71,2; B 98 [Vor-

spann des Simplikios], B 100,7; B 109,2 und vgl. A 30), manchmal aber auch neben der Luft anstelle des Feuers (B 38,4; vgl. A 49 [Aëtius]). Er könnte eine Art Mischform aus beidem darstellen, d.h. ein trockenes, heißflimmerndes Gas mit feurigen Anteilen, das bei verschiedenen Gelegenheiten erst in reines Feuer einerseits und den durchsichtigen Himmelsstoff andererseits zerfällt wird (vgl. etwa A 30 und A 49). Die „feuchte Luft“ (B 38,3) dagegen, d.h. Dunst, Nebel und Wasserdampf scheinen bei Empedokles aus Erde und Wasser wiederum unter dem Einfluß von Sonnen- und Ätherhitze förmlich ausgeschwitzt zu werden (s. B 55; vgl. A 49; 53; 66). Eine solche Deutung würde gut dazu passen, daß Aristoteles den empedokleischen Äther hier mehr oder weniger mit dem Feuer gleichzusetzen scheint (vgl. 334a1–4: ὁ δ' αἰθὴρ … ὁτὲ μὲν … ὁτὲ δὲ … πῦρ) – so als würde er annehmen, daß der Äther nach Empedokles feurige Beschaffenheit hat.

$334^{a}3$ „‚bald nämlich traf er so zusammen in seinem Lauf, oft aber auch anders‘“] Siehe Empedokles DK 31 B 53 und vgl. ein ähnliches Argument des Aristoteles mit dem gleichen Zitat in *Ph.* II 4, 196a19–24.

$334^{a}4$ „daß das Feuer von Natur aus nach oben fortbewegt werde“] Vgl. Empedokles DK 31 B 51; B 62,2 u. 6 (vgl. aber Anm. zu 333b35).

$334^{a}5$ „der Äther … ‚mit langen Wurzeln hinab zur Erde tauchte‘“] DK 31 B 54 – Das Fragment wird nur hier überliefert. Der Zusammenhang bei Empedokles ist leider nicht deutlich. Die „Wurzeln“ lassen jedoch darauf schließen, daß der Äther zum einen in Himmelshöhen, zum andern aber auch unten bei oder in der Erde zu finden ist. Entsprechend könnten feuerspuckende Vulkane gemeint sein, die zeigen, daß die feurige Natur nicht nur oben in der Atmosphäre haust, sondern ursprünglich im Zentrum des Alls gesammelt und von dort durch die ganze Atmosphäre verteilt wird (vgl. Proklos unter DK 31 B 52, sowie A 21 und A 49; siehe ferner Anm. zu 334a1).

$334^{a}7$ „daß auch der Kosmos sich gleich verhalte sowohl zur Zeit der Zwietracht heute wie auch früher zur Zeit der Liebe“] Nach Aristoteles entsteht der Kosmos (d.h. die Anordnung der hauptsächlichen Körpermassen von Erde, Atmosphäre und Himmel im Weltall) durch die unterschiedliche Bewegungsnatur der Elemente, kraft derer sie von sich aus verschiedene Regionen des Alls bilden und einzunehmen trachten (s. z.B. *Cael.* I 8, 277b9–26; III 2, 300b19–25; vgl. dazu Solmsen 1960: 254ff.). Wenn es nun keine Bewegungsprinzipien außer Liebe und Zwietracht geben soll, diese beiden aber durchaus unterschiedliche Bewegungen verursachen, dann fragt sich, woher während beider Dominanzzeit ein gleich verfaßter Kosmos gekommen sein

mag? Dieses Argument versteht sich noch in Anknüpfung an 333b34f., wo Aristoteles gesagt hatte, man dürfe den Körpern selbst keinerlei Bewegung zuschreiben, wenn Liebe und Zwietracht als alleinige Prinzipien dafür fungieren sollen. Die Existenz eines gleichen Kosmos sowohl bei Liebe wie bei Zwietracht scheint nun aber insgeheim weitere Prinzipien der Bewegung ins Spiel zu bringen.

Die Ausdrucksweise des Aristoteles „zur Zeit der Zwietracht heute wie auch früher zur Zeit der Liebe" wird als wichtiger Beleg für die These verstanden, daß Empedokles neben einer in mehrere Phasen gestaffelten Zoogonie – zunächst rohe Zufallsbildungen aus den Elementen und einzelnen Körperteilen unter der Regie der Liebe (vgl. DK 31 B 57–61), jedoch erst später ebenmäßig gebaute Körper und schließlich geschlechtliche Fortpflanzung unter zunehmender Zwietracht (s. etwa B 62; 71–83 und zur ganzen Staffelung bes. A 72; vgl. zur Diskussion Primavesi 2008: 33-40) – auch eine doppelte Weltbildung während der früheren Herrschaft der Liebe und der heutigen der Zwietracht angenommen habe (so z.B. Rashed 2005: 167f.). Ob und in welcher Form mehrere Weltbildungen und damit in Zusammenhang Evolutionen sterblicher Wesen bei Empedokles selbst anzunehmen sind, ist in der Forschung umstritten (vgl. dazu Martin/Primavesi 1999: 64–82; 87–89; 95–97). Indessen ist, was das hiesige Zeugnis des Aristoteles betrifft, auf *Cael.* III 2, 301a10–20 zu verweisen, wo Aristoteles im Einklang mit dem hier Gesagten erklärt, Empedokles habe nicht ohne Grund auf eine Weltbildung während der Zeit der Liebe verzichtet. Denn ein Kosmos *bilde* sich nicht erst aus getrennten Massen dadurch, daß die Liebe Einheit schafft, sondern *bestehe* in deren Getrenntheit und *werde* daher nur aus dem Einen und Zusammengemischten, indem dieses sich trennt, also durch Wirkung der Zwietracht. Gleiches gilt nach Aristoteles nicht für die Zoogonie, d.h. die Entstehung sterblicher Mischwesen (vgl. *Cael.* III 2, 300b25–31), die von Empedokles – wie allgemein anerkannt – auch während einer früheren Zeit der Liebe angenommen wird (s. dazu die oben angegebenen Stellen).

Unklar ist auch, *wann* in Relation zum Sphairos die von Aristoteles erwähnte „frühere" Phase der Liebe liegt: ob sie ihm insgesamt vorangeht (am Ende eines früheren Weltzyklus) oder dem Sphairos erst folgt, nachdem im Prinzip die Einheit der Elemente schon aufgelöst, aber die Liebe insgesamt noch stark genug war, der an Stärke zunehmenden Zwietracht eine Entstehung sterblicher Wesen abzuringen (vgl. dazu die Beschreibungen des Empedokles in DK 31 B 35 in Verbindung mit dem Vorspann des Simplikios).

334a8 „Was also ist nun das primär Bewegende und die Ursache der Bewegung?"] Es besteht keine Notwendigkeit, diese Frage (mit Joachim 1922: 239 oder Williams 1982: 172f.) auf den unbewegten Beweger des Alls zu bezie-

hen. Vielmehr hat Aristoteles im gesamten Abschnitt vorher (seit 333b22) die Inkonsistenzen in Empedokles’ physischer Bewegungslehre kritisiert, vor allem in Bezug darauf, daß Empedokles einerseits keine ihrer Natur entstammte Bewegung der Körper zulassen möchte (weil alle Bewegung extern durch Liebe und Zwietracht verursacht werde), aber andererseits doch nicht umhinkomme, den Körpern selbst eine solche naturgemäße Bewegungsweise zuzuschreiben. Entsprechend zieht die jetzige Frage, was denn nun das primär Bewegende nach Empedokles sei, ein Resümee aus den vorher ausgebreiteten Argumenten: Liebe und Zwietracht können es aus all den dargelegten Gründen nicht sein. Denn sie verursachen erstens jeweils auch entgegengesetzte Bewegung zu derjenigen, zu deren Verursachung sie eigentlich gedacht sind; sie können zweitens eine eigene Bewegungstendenz der Körper nicht ganz entbehrlich machen; drittens aber wird eine gemeinsame kosmische Folie für Liebe und Zwietracht schon vorausgesetzt, bevor jedenfalls die Liebe ihre die Entstehung sterblicher Wesen begründende Wirkung entfalten kann. Wenn aus diesen Gründen Liebe und Zwietracht *nicht* das primär Bewegende im Kosmos sein können (333b8), dann bleibt nur die interne φύσις oder Natur der Körper, die in der Tat nach Aristoteles überall das im physischen Sinne „primär Bewegende“ ist (s. z.B. *Cael.* III 2, 300b11–25; und vgl. im Allgemeinen *Ph.* II 7, 198a19–27).

^{*T} **334^{a}9^{1}** „diese sind Ursachen für eine bestimmte Bewegung“] Wenn sich „das primär Bewegende“ des vorangehenden Satzes nicht auf den unbewegten Beweger bezieht, sondern auf die φύσις der primären Körper, besteht kein Bedarf, das in den meisten Handschriften überlieferte Indefinitpronomen (τινος) in ein Fragepronomen (τίνος) zu ändern, wie Rashed (2005: 69; 168) vorschlägt, indem er der hier abweichenden Lesart von J folgt. Denn es verhält sich dann so, wie Aristoteles mit Blick auf Empedokles sagt: daß die primäre Bewegursache in der Natur der Primärkörper besteht, während Liebe und Zwietracht für Bewegungen bestimmter Art – Entstehung von etwas aus anderem bzw. Vergehen von etwas in anderes – zuständig sind.

^{*T} **334^{a}9^{2}** „wenn jenes als Prinzip gegeben ist“] „jenes“ bezieht sich auf τὸ κινοῦν πρῶτον καὶ αἴτιον τῆς κινήσεως in Zeile 334a7 f. Mit diesem Ausdruck ist allerdings nicht der ‚unbewegte Beweger‘ aus Aristoteles’ *Metaphysik* gemeint, sondern das erste interne, d.h. *physische* Prinzip von Bewegung in den Körpern, das Aristoteles mit der Natur der primären Körper identifiziert (s. z.B. *Ph.* II 1, 192b10–14). Es besteht deshalb auch kein Anlaß, die Konjektur Joachims (1922: 239) εἰ <γ’> ἐστὶν ἐκεῖνο ἀρχή zu akzeptieren. Denn von der besagten Primärursache der Bewegung ist schon die ganze Zeit vorher die Rede gewesen.

334a10 „Ungereimt aber ist es auch, wenn die Seele aus den Elementen besteht oder eines von ihnen ist“] Der Satz in 333b17f., „für die von Natur existierenden Dinge ist also das *so*-sich-Verhalten ursächlich“, war ganz allgemein zu verstehen. Denn das *so*-sich-Verhalten ist bei einfachen Körpern ihre Bewegungsnatur, bei den schon zuvor in Gestalt von Beispielen eingeführten komplexen und lebendigen dagegen ihre „Substanz“ (333b14) oder eben „Seele“, die Aristoteles bekanntlich ebenfalls als φύσις solcher komplexen Körper bezeichnet (vgl. *PA* I 1, 641a25–b10; *Ph*. II 1, 193a30–b6; *de An*. I 1, 402a6f.). Es gibt zudem Stellen, an denen Aristoteles das *so*-sich-Verhalten eines komplexen Körpers ausdrücklich als dessen Seele oder Beseeltsein bezeichnet (z.B. *Metaph*. VII 11, 1036b28–32). Daher geht Aristoteles ganz folgerichtig nach ausführlicherer Behandlung des Mangels einer Natur der Primärkörper bei Empedokles hier noch einmal kurz auf das Fehlen einer Natur auch der komplexen und lebendigen Substanzen ein: Die Prinzipien zur Konstitution komplexer Körper, die Empedokles zuläßt, sind nach aristotelischer Auffassung völlig ungeeignet, so etwas wie eine Seele, d.h. Form und formverursachtes Verhalten komplexer Substanzen zu erklären (vgl. dazu die entsprechende Kritik an Empedokles in *de An*. II 4, 415b28–416a9 und, mehr im allgemeinen, z.B. *de An*. I 3, 406a20–b25).

7. Kapitel (334a15–334b30)

*T **334a16** „Aufgrund der Elemente hingegen, aus denen die Körper konstituiert sind“] Mit Rashed (2005: 69) folge ich der Lesart ἐκ τῶν στοιχείων (statt περὶ) der beiden ältesten Handschriften beider Familien (J und E[1]), weil sich die besagte Folgerung aus der nunmehr erklärten Konstruktion der Elemente tatsächlich unmittelbar ergibt.

Entgegen dem ersten Anschein schließt das 7. Kapitel seine Thematik direkt an das Ende des vorhergehenden an: Während die nähere Betrachtung der *Seele* als primäre Substanz und Natur komplexer Körper und ihre nichtsomatischen Beschaffenheiten anderen Untersuchungen überlassen werden muß und deshalb hier nur einen kurzen Appendix zur vorangegangenen Betrachtung (dem Mangel einer unterscheidenden und zugleich vergleichbar machenden Natur der primären Körper) rechtfertigen, ist die Konstitution der komplexen *Körper*, die unter gewissen Umständen eine Seele besitzen, aus jenen einfachen unmittelbar einschlägig für die jetzige Untersuchung des Aristoteles.

334a18 „folgt …, wenn eins von den beiden gegeben ist, auch das andere“] Wer Transformierbarkeit der Primärkörper ineinander zuläßt, der geht auch

davon aus, daß es etwas Gemeinsames zwischen ihnen gibt und sie folglich durch Proportionen mit einander vergleichbar sind; und umgekehrt, wer eines von beiden nicht zuläßt, der kann auch das andere nicht vertreten. Beides zusammen aber ist Voraussetzung dafür, neue Körper aus den primären konstituieren zu können.

$334^{a}20$ „außer in der Weise wie aus einer Mauer die Ziegel"] Wer keine Transformierbarkeit der Elemente ineinander zuläßt, der kennt auch kein Werden von irgendetwas aus jeglichem Gebilde, dessen Elemente sie sind, außer in der Weise, wie ein beliebiges Bruchstück aus einem Ensemble – z.B. Ziegel aus einer Mauer – entnommen oder umgekehrt ein Ensemble aus Bruchstücken zusammengesetzt wird.

$334^{a}21$ „ungereimt, wie aus jenen Fleisch und Knochen und irgendetwas anderes kommen sollen"] Alle Stufen des Werdens sind somit unmöglich: (1) Transformation eines Elements in ein anderes (wie z.B. Luft aus Wasser), (2) Entstehung von etwas aus anderem (wie z.B. Blut aus einem Keim: 319b16), und (3) Bildung von Neuem aus der Kombination von Bisherigem (wie z.B. Fleisch aus Wasser und Feuer: 334a25). Diese dritte Stufe des Werdens wird im Folgenden genauer thematisiert, weil sie auch für diejenigen ein Problem darstellt, die eine Transformierbarkeit der Elemente annehmen. Denn sie kann nicht wie die beiden anderen durch den Begriff der Umwandlung, d.h. einer das Ganze ergreifenden Veränderung des Zugrundeliegenden (s. I 4, 319b14–16 und vgl. Anm. zu 319b16[1]) erklärt werden.

$334^{a}30$ „daß sie einerseits erhalten bleiben, andererseits im Kleinen miteinander zusammenliegen"] Das ‚Gemisch', wie z.B. Fleisch (334a25), das nach Empedokles aus einer Verbindung von Erde mit Feuer, Wasser und Äther hervorgehen soll (s. DK 31 B 98), ist in Wirklichkeit gar nichts anderes als die bewahrten, aber eng zusammengepferchten Elemente. Folglich nimmt Empedokles' Theorie etwas in Anspruch, das seine Prinzipien gar nicht leisten können, nämlich die Komposition mehrerer Elemente zu neuer Einheit in der Mischung. Bei Empedokles, da er keinerlei Transformation der Elemente zulassen möchte, bleiben die Ingredienzien im Gemisch stets unverändert erhalten und bilden deshalb, trotz der dichten Packung, zusammen auch nichts Neues.

$334^{a}35$ „Das also ist es, wozu diese Art und Weise führt, wie aus jedem beliebigen <Teil> des Fleisches beides entsteht"] Da Empedokles die Existenz von Gemischen der Elemente anerkennt und zur Erklärung einsetzt, muß sich Aristoteles ein raffiniertes Kriterium *echter* Mischung zurechtlegen, das Empedokles seinen eigenen Prinzipien zufolge tatsächlich nicht

erfüllen kann. Dieses Kriterium echter Mischung ist die *Rückgewinnung* aller Bestandteile der Mischung aus jedem Teil des Gemischs. Um es zu erfüllen, müßte genau der beliebig gewählte Teil des Gemischs, aus dem man den einen Bestandteil gewonnen hat, einer sein, aus dem man stattdessen auch den anderen Bestandteil gewinnen könnte. Das aber würde – über eine gemeinsame Zwischenstufe – die *Transformierbarkeit* des einen in das andere Element implizieren, die Empedokles in Abrede stellt.

334b3 „Doch birgt es ebenso auch für die, die nur *eine* Materie für sie ansetzen, eine gewisse Aporie"] Wenn jemand nur *eine* Materie für die Elemente annimmt, also Transformierbarkeit zwischen ihnen zuläßt (s.o. 334a17–18 mit Anm.), dann bedeutet das, daß aus jedem der Elemente jedes andere werden kann (vgl. II 4, 322a1) und folglich ihre gemeinsame Materie dem Vermögen nach alle Elemente ist (s. II 1, 329a27–33; 5, 332a17–25 und vgl. z.B. *Mete.* I 3, 340b14–19). Die Aporie, die sich nun dennoch erhebt, ist, wie die nächsten Zeilen schildern, eine doppelte: Nämlich erstens die, wie aus den Elementen, die dank ihrer gemeinsamen Materie jeweils dem Vermögen nach alle anderen sind, dennoch etwas prinzipiell anderes als wiederum eines von ihnen hervorgehen kann; denn dies schiene zu bedeuten, daß etwas daraus wird, was *nicht* im Bereich ihres Vermögens liegt. Und zweitens besteht die Aporie, wie sich mehrere durch gegensätzliche Eigenschaften bestimmte Elemente so zusammenbringen lassen, daß weder einer der Gegensätze die völlige Oberhand bekommt (denn das würde bedeuten, daß das gegensätzlich bestimmte Element entsteht), noch beide gegensätzlichen Bestimmungen sich gegenseitig aufheben. Denn so entstünde ein Neutrum, das an sich weder die eine noch die andere Eigenschaft besäße, sondern, wie Aristoteles sagt, der bloßen „Materie" von beiden gleichkommen müßte (334b7). Dies aber darf ebenfalls nicht sein, weil die Materie wiederum nicht ohne die gegensätzlichen Eigenschaften als ein getrenntes Etwas und Ergebnis eines solchen Vorgangs zu existieren vermag. Dieses doppelte Problem soll der anschließend dargelegte Vorschlag (334b3–20) auflösen.

334b4 „wie etwas aus beiden sein wird, etwa aus Kaltem und Warmem oder Feuer und Erde"] Die „gewisse Aporie" liegt nicht nur darin zu erklären, wie es überhaupt zu etwas anderem (s.o. 334a23 und vgl. Anm. zu 334b3) kommt, als die Elemente schon sind; sondern auch darin, wie dieses andere „etwas aus beiden", d.h. *eines* aus essentiell Verschiedenen und darum gegensätzlich Bestimmten sein kann. Denn in ihm als selbst nur Eines anstelle der beiden müssen, wie es scheint, ihre Gegensätze zusammen sein können. Diese Problemstellung erklärt, warum Aristoteles die Rede von den Ingredienzien des Gemischs auch auf deren wirksame Eigenschaften ausdehnt.

Daß an dieser Stelle „Feuer und Erde“ zu Fleisch gemischt werden sollen und nicht, wie vorher (vgl. 334a23–25) Feuer und Wasser, hat nichts zu besagen, da nach Aristoteles prinzipiell *sämtliche* vier Elemente an jedem gemischten Körper beteiligt sind (s.u. II 8, 334b31–335a9). An der vorliegenden Stelle ist ohnehin die Frage nicht die, aus welchen Elementen z.B. Fleisch gemischt ist, sondern die andere, wie ein *einziger*, aber komplexer Körper (ein sog. Homoiomer) aus mehreren einfachen Elementen konstituiert werden könne (vgl. mit derselben Wahl von ‚Feuer‘ und ‚Erde‘ als Elementen, in die das komplexe Fleisch zerlegt wird: *Cael.* III 3, 302a21–25).

334b6 „das Fleisch aus beiden ist und zugleich keines der beiden und wiederum auch nicht eine Zusammensetzung aus sich Erhaltenden“] Hier sind noch einmal die Bedingungen für die Konstitution von etwas Neuem aus Bestandteilen in einem Gemisch aufgezählt: Es muß sich erstens um eine tatsächliche *Abstammung* des Neuen aus den Bestandteilen, darf sich jedoch weder um *Transformation* in der Ebene der Elemente, noch um eine sie erhaltende *Konjunktion* der Bestandteile handeln. Was bleibt dann, so fragt der nächste Satz, systematisch betrachtet überhaupt noch übrig außer einer gegenseitigen *Reduktion* und damit Neutralisierung der Bestandteile auf ihre gemeinsame Materie? Es läge somit nur noch die Materie vor, ohne eine der beiden Eigenschaften kalt und warm, was natürlich nach den Voraussetzungen des Aristoteles unmöglich ist (II 1, 329a25 ff.). Außerdem wäre auch dies nicht die Konstitution von etwas *anderem* (334a23) aus den bisherigen Primärkörpern.

334b7 „Denn das Vergehen des einen bringt entweder das andere oder die Materie hervor“] So waren die möglichen Effekte des Wirkenden und Leidenden in Kapitel I 7 und II 4 beschrieben worden (vgl. I 7, 324a3–9; 12f. und ferner II 4, 331a14–19; 331b4–11). Denn wirkungsfähig aufeinander sind immer nur Dinge mit gegensätzlichen Bestimmungen, so daß beim Vergehen des einen entweder das gegensätzlich Bestimmte herauskommt oder eine Art Aufhebung beider Gegensätze, was, wenn es geschähe, nur noch die blanke Materie übrig ließe.

334b8 „wird es nun“] Die Aufmerksamkeit gilt immer noch dem „etwas aus beiden“ von 334b3 f. und 6 f. Dieses etwas muß zwar von beiden abstammen, darf aber weder in einer Konjunktion noch Transformation noch gegenseitigen Aufhebung ihrer Eigenschaften bestehen. Die nunmehr lang ausformulierte Frage entwickelt einen Vorschlag, wie die einheitliche Bestimmung des betreffenden Etwas aussehen könnte, so daß sie, ohne einen Widerspruch zuzulassen, alle genannten Bedingungen erfüllt. Es handelt sich nämlich um die *Konfiguration* der beteiligten Elemente zu einem nur

gemeinsam zu erzielenden Verhältnis oder einer Ordnung, die deshalb eine *höhere Komplexität* besitzt als jedes beteiligte Element für sich (vgl. dazu auch Frede 2004: 306 „He […] wants to explain in general terms the principle that is responsible for entities of a higher order complexity“).

334b10 „solange es schlechthin der wirklichen Vollendung nach das eine ist, dem Vermögen nach das andere sein“] Wenn irgendetwas schlechthin entweder warm oder kalt und entweder naß oder trocken ist, dann muß es immer das eine davon ganz und in aktueller Wirklichkeit, das andere aber aktuell gar nicht, sondern nur dem Vermögen nach sein. So sind die Elemente qualitativ bestimmt. Doch bekundete der vorangehende Satz die Möglichkeit, daß etwas, wenn es kalt, dennoch mehr oder weniger kalt, und wenn es warm, dennoch mehr oder weniger warm sein kann, also nicht immer im gleichen Grade warm oder im gleichen Grade kalt sein muß. Darauf basiert die anschließend geschilderte Möglichkeit, daß ein komplexer Körper nicht schlechthin das eine oder das andere, sondern beides in gewissem Grade, aber für ein Warmes relativ kalt, für ein Kaltes relativ warm ist – wobei der Grad an Wärme, den er hat, natürlich temperaturgleich mit dem Grad an Kälte, den er hat, sein muß, da er als ein und derselbe nicht zugleich unterschiedliche Temperaturen haben kann.

334b11 „wenn aber nicht vollkommen, sondern als ein Warmes kalt, als ein Kaltes warm“] Hiernach ist das aus beiden konstituierte Etwas dank des einen (z.B. des Feuers) Warmes, dank des andern (z.B. des Wassers) Kaltes, aber so, daß es insgesamt für einen warmen Körper relativ kalt, für einen kalten aber relativ warm ist. Die jeweiligen Basiseigenschaften der beteiligten Elemente sind einer gemeinsam erzielten (d.h. weder nur warmen noch nur kalten, aber das eine dem Grade nach mehr als das andere realisierenden) und daher *komplexen* Qualität *subordiniert*, und das beiderseits unterschiedliche Intervall dieser Unterordnung begründet ein *Verhältnis* (λόγος 334b15), in dem das Wirkvermögen des einen mit dem Wirkvermögen des anderen gleichzeitig in dem konstituierten gemischten Körper vorhanden ist (vgl. Anm. zu 328a30). Die Subordination der Wirkeigenschaften unter eine gemeinsam (durch ihr Verhältnis) erzielte Qualität als einheitliche Bestimmung des neuen Stoffes (vgl. Anm. zu 334b8) ist eine komplexe Struktur, die die beteiligten Elemente für sich genommen nicht besitzen. Sie wird somit erst *neu konfiguriert* durch deren Eingehen in eine Mischung. Man könnte sich die von beiden Seiten erfolgende Eingliederung in ein gemeinsam aufrechterhaltenes Verhältnis ähnlich vorstellen wie die Besetzung bestimmter unterschiedlicher Energieniveaus durch die Elektronen verschiedener in einem Molekül verbundener ‚Elemente‘ in unserem modernen Sinn. Auch hier wird in der Verbindung eine neuartige *Ordnungs*struktur geschaffen,

die die einzelnen Elemente in Trennung nicht aufweisen (vgl. dazu bes. Bogaard 1979: 19–23).

334b12 „dadurch daß Gemischte tilgen, was sie gegenseitig an Übersteigerungen haben"] Die einheitliche Gesamtbeschaffenheit des Gemischs (s. Anm. zu 334b11) entsteht dadurch, daß die Mischungspartner durch Einwirkung aufeinander die übermäßigen Grade ihrer jeweils entgegengesetzten Beschaffenheit auf eine gemeinsame Temperatur einpendeln, die einmal durch das *Kalte*-(in dem und dem Verhältnis zum Warmen) und zum anderen durch das *Warme*-(in dem und dem Verhältnis zum Kalten) realisiert wird. Die Gesamtbeschaffenheit besteht so in einer verhältnisartigen *Konfiguration* aus *beiden* Basisbeschaffenheiten, die nach einer bestimmten *ratio* in sie eingegliedert oder ihr *subordiniert* werden. Die gewonnene Komplexität oder Verhältnismäßigkeit, die der vorhergehende Satz beschreibt, wird demnach durch jene Tilgung der Überschüsse nicht wieder eingeebnet zu einer einfachen Beschaffenheit auf der Skala zwischen den Gegensätzen. Dies macht deutlich, daß Gemische im hier geschilderten Sinn nur insofern zustande kommen, als die beiderseitig begründete Wirkung *anhält* und durch geeignete konfigurierende Ursachen beständige Unterstützung und Nachschub erhält (s.o. II 6, 333b7–18: … τί οὖν τούτου αἴτιον; οὐ γὰρ δὴ πῦρ γε ἢ γῆ … τοῦτο δ᾽ ἐστὶν ἡ οὐσία ἡ ἑκάστου … τὸ οὕτως ἔχειν καὶ ἡ ἑκάστου φύσις). Das passt im Übrigen auch dazu, daß die hier genannten Beispiele von gemischten Körpern (Fleisch und Knochen) sämtlich organische Gewebe sind, die in der Tat, wenn ihr kontinuierlicher Stoffwechsel (s. I 5, 321b25) oder die Ernährung des Gesamtorganismus aufhört, der Zersetzung und Fäulnis anheimfallen, d.h. nicht länger „Gemischte" bleiben.

334b13 „wird es *dann* also weder die Materie noch einer jener Gegensätze schlechthin der wirklichen Vollendung nach sein, sondern ein Dazwischen"] Obwohl sich der Ausdruck μεταξύ („Dazwischen") nur an dem in Erscheinung tretenden Indiz, nämlich einer mittleren Temperatur zwischen schlechthin Warm und schlechthin Kalt festmacht, ist deutlich, daß dieses „Zwischen" für die gesamte komplexe Struktureigenschaft des so gebildeten Homoiomers steht. Denn das Temperaturmittel wird, wie erklärt (s. Anm. zu 334b11 und b12), dadurch hergestellt und aufrechterhalten, daß es permanent auf sozusagen zwei Wegen einer wechselseitigen Einwirkung des Warmen auf Kaltes und umgekehrt erreicht wird: Denn das allzu Warme, indem es durchgehend in ein bestimmtes (z.B. 2:1) Stärkeverhältnis zum allzu Kalten verkapselt ist, nimmt durch diese fortgesetzte Mäßigung seines Wirkvermögens dieselbe Temperatur an, die unter den gleichen hier herrschenden Umständen auch das allzu Kalte, im umgekehrten Verhältnis der Stärke mit dem Warmen stehend (z.B. 1:2), ebenfalls erreicht (vgl. die tref-

fende Beschreibung bei Scaltsas 2009: 251 f.). Der entscheidende Parameter ist eben das neukonfigurierte *Verhältnis* der Eigenschaften, an das sie in diesem Stoff (dem Homoiomer) überall gebunden sind, so daß aus jedem Teil des komplex bestimmten Stoffes durch eine entsprechende Qualitätsveränderung wieder jeder der beiden einfacheren Ursprungskörper hergestellt werden kann. Siehe dazu auch Anm. zu 328a30.

334b16 „<d.h.> entsprechend dieser Proportion: *doppelt* so viel Warmes dem Vermögen nach wie Kaltes oder *dreimal* so viel oder auf andere Weise derartiges"] Erde als isoliertes Element ist aktuell Kaltes und nichts Warmes ist da, außer „dem Vermögen nach". Ginge Erde indessen dazu über, schlechthin Warmes zu sein, bliebe sie nicht Erde, sondern würde transformiert in Feuer. In der Vermischung von Erde mit Feuer sind beide zusammen entsprechend der vorausgesetzten *Vergleichbarkeit* ihrer Quanta und Wirkkräfte (s. II 6, 333a20–27) ein rationales Verhältnis beider Vermögen, die latent oder auf subordinierter Ebene beide im gemischten Körper fortbestehen. Das Verhältnis als solches ist so zu denken, daß auf der einen Seite das eigentlich Warme so stark gekühlt wird, daß es denselben Temperaturwert realisiert wie andererseits das eigentlich Kalte, das wiederum entsprechend erwärmt wird. Hier bleiben also die ursprünglichen Qualitäten beide in Wirkung und bilden ein Verhältnis (zum Begriff „Wirkverhältnis" von Stoffen innerhalb der Mischung vgl. Gebauer 2006: 9–14). Z.B. das Warme muß dreimal soviel gekühlt werden wie das Kalte erwärmt, um denselben Wert zu realisieren, der das Gemisch insgesamt charakterisiert. Die neu konfigurierten Stärkeverhältnisse, in denen die Ausgangsqualitäten eingekapselt sind, und durch die der jeweilige Homoiomer definiert ist, haben eine große Variationsbreite und können auch dem Phänotyp nach durchaus unterschiedlich sein (vgl. 334b28).

334b18 „die Elemente aus jenen"] Mit Williams (1982: 176f.) und im Einklang mit der traditionellen Interpretation der Passage, aber anders als die meisten neueren Kommentatoren (s. z.B. Joachim 1922: 243 und Rashed 2005: 71), beziehe ich „jene" (ἐκείνων) zurück auf „die anderen Dinge" (334b17), nicht aber auf die Gegensätze (ἐναντίων) in derselben Zeile. Aristoteles dreht hier den Spieß wieder um (wie schon 334a31–35) und überprüft die vorgeführte Lösung des Problems an der Überlegung, inwiefern die Bestandteile einer Mischung daraus zurückzugewinnen und also die gemischten Dinge dem Vermögen nach jeweils alle Mischungspartner sein können.

334b19 „die in gewisser Weise dem Vermögen nach *sie* sind, aber nicht so wie die Materie, sondern in der besagten Art"] Die aus den Elementen durch

ihre Mischung entstandenen Dinge sind „in gewisser Weise dem Vermögen nach *sie*", d.h. die Elemente – aber nicht so, wie die Materie, d.h. die vier Elemente, insofern sie kraft der wechselseitigen Transformierbarkeit ineinander jeweils dem Vermögen nach jedes der Elemente ist. Denn wenn aus einem Element ein anderes Element wird, dann muß es seine ursprüngliche Bestimmtheit verlieren und die Materie dafür eine andere, gegensätzliche Bestimmtheit annehmen; während wenn aus mehreren Elementen ein neues Ding entsteht, dann verliert keines davon seine Bestimmung völlig, sondern die Gegensätze bilden zusammen ein stabiles Verhältnis aus, in dem sie auf gewisse Weise beide eingeschlossen sind. So heißt „dem Vermögen nach die Elemente sein" hier, nicht durch den *Verlust* einer essentiellen Eigenschaft ein anderes Element sein, sondern durch die *Wiederfreisetzung* aus der Einkapselung oder Einschließung in das betreffende Verhältnis beider.

Die beiden Sinne von „dem Vermögen nach sein" lassen sich terminologisch unterscheiden als „dem einfachen" bzw. „einem proportionierten Vermögen nach" etwas anderes sein. Mit dieser Überlegung greift Aristoteles insgesamt auf die in Anm. zu 334b3 geschilderte Aporie zurück: Denn wenn die Gemische ‚dem Vermögen nach' alle Elemente sein sollen, dann entsteht eine unmittelbare Konkurrenz zur Materie, die bislang als das angesehen wurde, was eben wiederum dem Vermögen nach alle Elemente ist. Aristoteles muß deshalb noch einmal hervorheben, daß die Art und Weise *wie* einerseits Gemische andererseits die Materie dem Vermögen nach die Elemente sind, sehr unterschiedlich ist.

334b20 „und auf diese Weise ist das Werdende Mischung, während auf jene Materie"] So wie die beiden Sinne von ‚dem Vermögen nach die Elemente sein' unterschiedlich sind (s. Anm. zu 334b19), so ist je nachdem, welchen Sinn man für den Prozeß des Werdens von etwas aus etwas in Anschlag bringt, das Werdende eine Mischung aus mehreren Elementen oder irgendein Element, das durch Transformation aus einem oder mehreren Elementen hervorgeht. In letzterem Fall kann Aristoteles dies pauschal als „Materie" bezeichnen, weil die vier Elemente in ihrer Transformierbarkeit ineinander die gesamte Materie der wandelbaren Körper darstellen (vgl. oben Anm. zu 334b3).

334b21 „Leiden … gemäß der in den ersten Abschnitten gegebenen Definition"] Die griechischen Worte ἐν τοῖς πρώτοις sind als deutlicher Rückbezug auf die im ersten Buch enthaltenen Kapitel über Wirken und Leiden zu werten: Siehe vor allem I 7, 324a5–14.

334b23[1] „dem Vermögen nach Warmes"] Siehe I 9, 326b31–327a3.

334b23² „wenn sie nicht gleich stark sind"] Siehe I 10, 328a23–31.

334b24 „und genauso auch bei den anderen Gegensätzen"] Dies ist eine der wenigen Stellen, die aussprechen, daß nicht nur die dynamischen, sondern auch die beiden plastischen Wirkeigenschaften des Nassen und Trockenen an einem Gemisch konstitutiv beteiligt sind. Was für das Warme und Kalte in den letzten Absätzen geschildert wurde, gilt analog auch für die Verbindung des Trockenen und Nassen in einer jeden Mischung (vgl. 334b29 f.)

334b28 „zu dem Mittleren gelangen (denn da ist es keines von beiden)"] Dieses „Mittlere" (μέσον) ist offenbar die auf zwei Wegen erreichte Temperatur (s. Anm. zu 334b13), auf die sich das Warme einerseits und das Kalte andererseits durch die gegenseitige Einwirkungen einpendeln. Das bedeutet aber, wie mehrfach hervorgehoben, nicht, daß nicht das so entstehende Gemisch sowohl das Vermögen des Warmen als auch das des Kalten – und zwar in einem bestimmten Verhältnis – behielten. Sie können aber beide zusammen in dem Gemisch sein, weil sie in verschiedenen Intervallen oder auf verschiedenen Niveaus *subordiniert* oder *latent* unter dem gemeinsam erzielten Mittel sind.

8. Kapitel (334b31–335a23)

334b32¹ „rings um den mittleren Ort"] Damit ist der Ort der Erde gemeint – vgl. bes. *Cael.* II 14, 296b21–26. Dort begründet Aristoteles in mehreren Kapiteln (*Cael.* II, 13–14), warum seiner Ansicht nach die Erde in der Mitte des Universums ruhen muß, und setzt sich ausführlich mit allen konkurrierenden Auffassungen auseinander.

334b32² „Sämtliche gemischten Körper aber, so viele ihrer rings um den mittleren Ort existieren, sind aus allen einfachen zusammengesetzt"] Diese These bildet den Hauptinhalt des gegenwärtigen Kapitels. Sie läßt einen Rückschluß darauf zu, daß die sublunare Welt in gewisser Weise auf die werdende und vergehende Natur in ihrer Mitte hin ausgerichtet ist, auch wenn die weiter außen liegenden Sphären reiner und dem Göttlichen näher sind (vgl. *Cael.* I 2, 268b26–269a2). Denn alle gemischten Körper sind an die Erde in der Mitte gebunden, jedoch können sie nur als gemischte ‚anspruchsvollere' Tätigkeiten ausführen als die einfachen Körper, Tätigkeiten, die sie dem Göttlichen wiederum näher verwandt machen als die reinen Elemente (vgl. Anm. zu 335a25). Im Wege einer für gewisse Zeit stabilen Vermischung sämtlicher Glieder des Alls miteinander (sofern sie überhaupt Transformier-

barkeit besitzen) bietet sich also die Chance, durch wechselnde Bewegungen und Handlungen auch innerhalb des Vergänglichen göttliche Lebensqualität wenigstens vorübergehend zu verwirklichen (vgl. *GA* II 1, 731b28–35; *Cael.* II 12, 292a18–b19 und s. hier II 10, 336b26–32).

334b34 „am meisten am eigenen Ort aufhält"] Nur in der Mitte des Universums treffen sich alle Körper, die miteinander vermischt werden können. Deshalb muß auch der einzelne gemischte Körper dasjenige Element enthalten, das ihn an diese Mitte als den ihm „eigenen Ort" bindet.

335a1 „leicht zu begrenzen von den einfachen allein das Wasser ist"] Jeder gemischte Körper muß eine klare Abgrenzung von seiner körperlichen Umgebung besitzen. Dies leistet insbesondere das Wasser als Bestandteil aller gemischten Körper. Denn durch die plastische Eigenschaft der Nässe ist Wasser einerseits „das durch eigene Grenze Unbestimmte, doch Geschmeidige für sie" (s. II 2, 329b30f.), andererseits – durch die dynamische Eigenschaft der Kälte – „das Zusammenführende und -schließende gleichermaßen für das Verwandte und das nicht Gleichartige" (ebd. 329b29f.), so daß dank der Wirkungsbeiträge des Kalten-und-Nassen im Wasser ein gemischter Körper mehr oder weniger leicht eine einheitliche, zusammenhaltende Grenze für seine verschiedenartigen Bestandteile ausbildet; je nachdem wie groß der Wasseranteil der Mischung ist. Dies bestätigt auch der nächste Satz, demzufolge Erde ohne jede Nässe keinen Zusammenhalt hätte, sondern zerweht werden würde. Aristoteles sagt hier nichts darüber, warum die Nässe die des Wassers und nicht die der Luft sein muß – aber der Grund ist eben in der Wirkungsweise des gleichzeitigen Kaltseins zu entdecken. Denn die warme Nässe der Luft würde nur Gleichartiges in gemeinsamen Grenzen halten können, was für gemischte Körper gerade nicht erwünscht sein kann. Es ist daher nicht der Fall (wie z.B. Williams 1982: 178f. kritisiert), daß Aristoteles nur aus Gründen des common sense, nicht aber aufgrund seiner eigenen Theorie der Elemente Wasser statt Luft als notwendigen Bestandteil aller gemischten Körper benennt.

335a5 „Luft und Feuer aber, weil sie die Gegensätze zu Erde und Wasser bilden"] Durch die vorher gegebene Begründung ist gesichert, daß zwei *benachbarte* (nicht entgegengesetzte) Elemente die plastischen Basiskonstituenten für jeden zentrierten und in bestimmte Grenzen eingeschlossenen Mischkörper abgeben müssen. Da nun, wie früher erklärt, nur getrennte Körper Mischungen eingehen (s.o. I 10, 327b20–22) und die Elemente die einfachsten getrennten Körper sind, aber zugleich gegensätzlich wirkende Eigenschaften gebraucht werden, damit Mischungsgleichgewichte entstehen (vgl. I 10, 328a31–33; II 2, 329b10–11; II 7, 334b10–16), müssen die zu den

benachbarten Basiskonstituenten gegensätzlichen Elemente ebenfalls an jeder Mischung beteiligt sein (so richtig Joachim 1922: 245). Nur die Wärme des Feuers ist in der Lage der Kälte des Wassers (dessen Nässe für die Konstitution der plastischen Eigenschaften des Gemischs gebraucht wird) in einer Mischung Paroli zu bieten; und nur die Nässe der Luft (nicht die des Wassers) ist dann noch in der Lage, die erstickende Dörrkraft des Feuers (zu den unterschiedlichen Wirkungsmodi der Qualitäten in verschiedenen Elementen s.o. Anm. zu 331a4) im Zaum zu halten – so daß jede der gegensätzlichen Wirkqualitäten, die auf die vier Elemente verteilt sind (s.o. II 3, 331a2–6), für einen stabilbleibenden Mischkörper gebraucht wird.

Manche Kommentatoren (vgl. z.B. Rashed 2005: 72 Fn. 4; Williams 1982: 179) übersehen an dieser Stelle den wichtigen Grundsatz des Aristoteles, daß nur getrennte Körper in echte Mischungen eingehen können. Allein auf diese Weise hat Aristoteles mit dem Nachweis, daß die zwei benachbarten (nicht gegensätzlichen) Elemente Erde und Wasser auf jeden Fall und aus unabhängigen Gründen in gemischten Körpern enthalten sein müssen, eine ausreichende Prämisse für seine These hier zur Verfügung. Denn dann ist das aus dem Vorgang der Verhältnisbildung abgeleitete Erfordernis der Gegensätzlichkeit integrierter Wirkvermögen tatsächlich hinreichend, um die komplette Vierzahl der Elemente in jedem Gemisch zu begründen, da als gegensätzliche Akteure zur Bildung der Gegensatzverhältnisse in einer Mischung eben nur komplette Körper in Frage kommen, nicht die Wirkeigenschaften für sich genommen. Zur Integration aller vier gegensätzlichen Wirkeigenschaften in den gemischten Homoiomeren s. auch *Mete*. IV 8, 384b24–34.

Die thermodynamische „Bearbeitung“ (ἐργασία: z.B. *Mete*. IV 8, 384b26; vgl. auch Anm. zu 329b29) der Basiskonstituenten durch die gegensätzlichen Wirkungen des Warmen und Kalten beschreibt Aristoteles auch als „Anathymiasen“, d.h. kontinuierliche Umsetzungsprozesse in den gemischten Körpern (s. z.B. *Mete*. IV 8, 384b30–34; vgl. zum Begriff der *anathymiasis* bei Aristoteles Buchheim 2005: 176–186; 191).

335a6 „soweit Substanz mit Substanz gegensätzlich sein kann“] Siehe oben Anm. zu 331a2. Nicht als je ein zugrundeliegendes Ding oder Individuum, wenn sie getrennt existieren, vermag eine Substanz mit einer anderen gegensätzlich zu sein (vgl. *Cat*. 5, 3b24–27), sondern nur als Träger bestimmter Eigenschaften können diese Eigenschaften in Gegensatz miteinander stehen. In den Fällen, wo solche gegensätzlichen Eigenschaften jeweils konstitutiv für die Substanz ihres Trägers sind, ist das Maximum an ‚Gegensätzlichkeit‘ erreicht, das Substanzen im Verhältnis zueinander haben können. In solchen Fällen wird bei einer Wirkung aufeinander auch die Substanz beider – nicht nur ihre akzidentellen Eigenschaften – in Mitleiden-

schaft gezogen und modifiziert, indem sie sich z.B. mischen oder etwas Neues aus ihnen entsteht (vgl. bspw. *Metaph*. VII 16, 1040b8–10).

335a7 „Da nun die Entstehungsprozesse aus den Gegensätzen erfolgen"] Siehe oben I 7, 324a13f. und vgl. *Cael.* I 3, 270a14f.; *Ph.* I 5, 188b21–23 u.a. Daß etwas aus seinem Gegensatz wird, bedeutet allerdings nicht in allen Fällen das Gleiche. Zu unterscheiden ist hier einerseits der Fall, in dem ein Element aus einem anderen entsteht. Dies geschieht, wenn eine der konstituierenden Wirkeigenschaften des Ausgangskörpers vollständig in ihren Gegensatz überführt wird, was als ‚Überwältigung' der einen durch die andere Eigenschaft bezeichnet werden kann (vgl. Anm. zu 331a9). Davon zu unterscheiden ist der andere Fall, wo ein komplexer gemischter Körper aus mindestens zwei Elementen entsteht. Auch dieser Fall zeichnet sich dadurch aus, dass gegensätzlich bestimmte Körper involviert sind. Es gibt hier aber keine Überwältigung von Wirkeigenschaften, sondern eine gemeinsame Bildung neuer Verhältnisstrukturen (s. Anm. zu 334b13 und b16). Die gegensätzlichen Eigenschaften bleiben auf gemäßigte Weise erhalten, wobei jedoch eine durch ihren jeweiligen Gegensatz *dominiert* wird (s. Anm. zu 328a30). Der Ausdruck „Entstehung aus den Gegensätzen" meint also im Grunde, daß bei jedem Entstehungsprozeß, sowohl von Elementen als auch von höherstufigen Körpern, eine Affizierung von gegensätzlichen Wirkeigenschaften vor sich gehen muß; sei es, daß diese so tiefgreifend ist, daß es sich um eine Überwältigung handelt, sei es, daß diese zur verhältnisgebundenen Dominanz des einen Gegensatzes über den anderen führt.

*T **335a10** „von allen"] Rashed (2005: 72) liest mit der Mehrzahl der Handschriften beider Familien den Plural ἑκάστων statt ἑκάστου, was grammatisch durchaus möglich ist und auch vom Sinn her passt.

335a11[1] „aus denen es ist"] Vgl. Anm. zu 335a15. Zum gesamten Zusammenhang und den angeführten Parallelen s. Joachim (1922: 245).

335a11[2] „durch mehrere genährt"] Nämlich durch Trockenes und Nasses (vgl. *PA* II 3, 650a3f.) bzw. Erde und Wasser, deren Derivate und Verbindungen (vgl. *GA* III 11, 762b12 f.).

335a14 „deshalb pflegen die Bauern ja auch Mischungen herzustellen"] Joachim (1922: 246) weist darauf hin, daß sich in der Handschrift E über dem Wort „gießen" zur Erläuterung κόπρα – d.h. Mist oder Gülle – findet.

335a15 „die Nahrung von der Art der Materie ist"] Siehe *GA* II 4, 740b29–741b2: Das woraus die Lebewesen und sonstige komplexe Körper entstehen,

das ist, wenn es sich um Lebewesen handelt, auch ihre Nahrung, die nach ihrer Aufnahme von den „Werkzeugen“ des Warmen und Kalten in die dem Genährten entsprechende Form gebracht werden (vgl. dazu ferner *Mete.* IV 1, 378b21–379a3; 8, 384b24–34; 12, 389b23–29).

335a16 „das Genährte aber mit der Materie zusammengenommene Gestalt und Form“] Zum Begriff der mit Materie zusammengenommenen Form vgl. *Metaph.* VII 7, 1032b11–14; 10, 1035a25–30 und siehe Anm. zu 321b20 und b22. „Genährtes“ ist nach Aristoteles stets ein Körper, der durch Zufuhr und Verzehr von anderem Körper in seinem Sein erhalten wird (vgl. etwa *de An.* II 4, 416b9 f.; 22).

335a17 „daß unter den einfachen Körpern allein das Feuer genährt wird“] Vgl. dazu *Mete.* II 2, 355a3–7; *de An.* II 4, 416a10–13 und a25–29. Allerdings ist es nach Aristoteles doch nicht im strengsten Sinne des Begriffs richtig, daß Feuer im Unterschied zu den anderen Elementen ein ‚genährter‘ Körper ist; denn Feuer wird durch die Zufuhr und den Verzehr von Brennstoff nur in beständigem Werden-und-Vergehen, nicht aber in seinem einmal erreichten Sein erhalten (s. *Mete.* II 2, 355a8–11 und vgl. oben Anm. zu 322a3 und a15). Dies bedeutet zugleich, daß Feuer nicht selbst das Prinzip der Ernährung und Zunahme enthält, sondern in dieser Hinsicht von äußeren Ursachen abhängig ist, die die stetige Zufuhr von Brennstoff regeln. Deswegen bildet Feuer auch in den genährten Körpern von Lebewesen und Pflanzen nur eine „Mitursache“ (*de An.* II 4, 416a14), nicht aber das Prinzip der Ernährung.

335a18 „wie auch die Früheren sagen“] Aristoteles dürfte insbesondere Heraklit meinen (s. *de An.* I 2, 405a25–29; II 4, 416a9–18; *Mete.* II 2, 354b34–355a15). Bei Heraklit selbst kann auf DK 22 B 30; B 31 und B 64–66 verwiesen werden.

335a20 „weil es sich von Natur aus zur Grenze hinbewegt“] Während also nach 334b32–335a3 Erde und Wasser als Basiskonstituenten durch ihre Trockenheit und Nässe die abgegrenzte Materie des gemischten Körpers schaffen, unterhält ihm der auf ein bestimmtes Maß herabgekühlte, interne Brand des Feuers (vgl. ἀναθυμιάσεως … ἐγκατακλειομένης *Mete.* IV 8, 384b33 f.; *Juv.* 5, 470a5–7 und *Resp.* 6, 473a3–6 u.a.) eine stabile Form, d.h. die Verhältnismäßigkeit seiner gemischten Anteile (zu den Details dieser Vorgänge bei Aristoteles vgl. insbes. King 2001: 74ff.).

9. Kapitel (335a24–336a14)

335a24 „da aber etliches fähig ist zu entstehen und zu vergehen"] Nämlich durchaus heterogene Dinge: Zu nennen sind mindestens die Elemente und gewisse wiederkehrende Stoffzyklen in der Atmosphäre (s. Anm. zu 335a27), sodann die organischen und anorganischen Gemische (z.B. Blut oder bestimmte Metalle), die sog. Homoiomere, außerdem die aus diesen zusammengesetzten organischen und anorganischen Anhomoiomere (z.B. eine Hand oder eine Kristalldruse), und schließlich die lebendigen Substanzen. Da diese sehr unterschiedliche Bedingungen und ontologische Statur haben, ist es eine besondere Herausforderung, für sie alle gemeinsame Ursachen und dadurch wiederum einen gemeinsamen und systematischen Zusammenhang des Werdens und Vergehens zu begründen.

335a25 „und das Werden in dem Ort rings um die Mitte angesiedelt ist"] In der Mitte des Kosmos ruht ewig die Erde (s. *Cael.* II, 13–14). Sie steht damit in weitester Entfernung von dem, „was sich am besten verhält", d.h. dem göttlichen und ewig existierenden Himmel mit seinen Gestirnen (vgl. z.B. *Cael.* I 3, 270b1–25; I 9, 279a17–b3; II 6, 289a8–10). Am besten aber ist es, immer und ohne Mühe lebendig zu sein – was nur dem Göttlichen zukommt, während Schlechteres so ist, daß es, wenn überhaupt, durch die unterschiedlichsten Bewegungen erst in den Stand versetzt wird, die besten Ziele wenigstens für eine gewisse Zeit zu verwirklichen, während das Allerschlechteste keine Chance besitzt, auf irgendeine Weise des Besten teilhaftig zu werden (vgl. *Cael.* II 12, 292a17–b25 und s. auch Anm. zu 334b32[2]). So ist also alles Werdende, das jedenfalls nicht immer ist, sondern erst durch mannigfache Bewegungen dahin gelangen kann, Besseres und Bestes zu verwirklichen, nach Aristoteles plausibler Weise himmelsfern und erdnah zu lokalisieren.

335a26 „für alles Werden in gleicher Weise"] Wie zu Anfang gesagt (s. Anm. zu 314a2[2]) ist Thema der Schrift das „allgemeine" Werden und Vergehen oder das Werden überhaupt. Folgerichtig müssen auch die zu erklärenden Prinzipien und Ursachen des Werdens entsprechende Allgemeinheit für alles Werden besitzen.

335a27 „Denn so werden wir leichter das Einzelne betrachten"] Dies ist als Vorgriff mindestens auf die *Meteorologica* (vgl. dort etwa I 3, 340b12–341a9) und *De generatione animalium* (s. dort bes. II 1) zu verstehen, in denen es um jeweils spezielle Formen des Werdens und deren spezifische Prinzipien und Ursachen zu tun ist. In den erstgenannten geht es vor allem um die atmosphärischen Stoffzyklen (sog. „Anathymiasen", s. Anm. zu 330b22 u.

338a5; a11) von Wasser und Luft, bzw. Luft und Feuer und was alles aus ihnen folgt; in der zweiten Schrift um Entstehen und Vergehen der Lebewesen und deren spezifische Prinzipien und Verursachungszusammenhänge. Da diese beiden Schriften zu den sicherlich spätesten im ganzen Corpus gehören, ist diese Ankündigung womöglich ein Indiz, daß auch *GC*, zumindest aber die hiesigen Kapitel, in nicht allzu großem zeitlichem Abstand von jenen Spätwerken verfaßt wurden.

335^{a}29 „Das sind nun sowohl der Zahl nach gleich viele als auch der Gattung nach dieselben, wie sie auch unter den ewigen und primären Dingen zu finden sind"] Es mag zunächst überraschen, daß Aristoteles hier nicht weiter in Frage stellt, was in der *Metaphysik* oder ersten Philosophie zu den zentralen Aporien gehört hat (s. *Metaph*. III 1, 996a1–4; 4, 1000a5–1001a2). Dort wurde aber bereits auseinandergesetzt, daß vergängliche und unvergängliche Dinge trotz ihrer Gattungsverschiedenheit (vgl. *Metaph*. X 9) teils im analogen, teils sogar im begrifflichen Sinn gleiche Prinzipien haben müssen, auch wenn sie im Einzelnen numerisch bzw. eidetisch verschieden und ihre Art, als Prinzipien zu fungieren, unterschiedlich sind (vgl. *Metaph* XII, 1–6). Denn auf der einen Seite ist klar, daß die Prinzipien des Entstandenen selbst unentstanden sein müssen, sonst wären sie keine Prinzipien davon. Auf der anderen Seite kann Ewiges nicht auf die gleiche Weise von Prinzipien abhängig sein wie das Vergängliche, weil sonst das Ewige seinerseits entstehen und vergehen würde. „Der Zahl nach gleich viele" bedeutet demnach, daß es sowohl bei den ewigen wie auch vergänglichen Dingen vier Sorten von Prinzipien gibt, die im Text weiter unten spezifiziert werden: nämlich materielle, formale, effiziente und finale Prinzipien. Daß sie „der Gattung nach dieselben sind", besagt, daß es sich in beiden Fällen um immerdar existierende Substanzen handeln muß, jedoch insbesondere bei den materiellen Prinzipien die zugrundeliegende Materie des Unvergänglichen unanfechtbar (nach Aristoteles ist dies der „Äther"), die des Vergänglichen aber wandelbar ist (die vier ineinander transformierbaren Elemente).

335^{a}30 „Das eine nämlich ist <Prinzip> im Sinne von Materie, das andere von Gestalt"] Auch der ewige Himmel und die Gestirne haben den Unterschied von Materie (Ätherstoff) und Gestalt (Kugelform) an sich, der zu ihrer Konstitution als wahrnehmbare Einzeldinge notwendig gehört (vgl. *Cael*. I 9, 278a6–b9).

335^{a}31 „doch muß auch das dritte zudem noch gegeben sein"] Damit sind Prinzipien der Bewegung gemeint, von denen nachfolgend gezeigt wird, daß sie für alle werdenden und vergehenden Dinge (wie auch die unvergänglichen in Bewegung) unentbehrlich sind.

Man kann sagen, daß durch diese Aufzählung der Inhalt des zweiten Buches komplett umschrieben wird. Denn die materiellen Prinzipien und Ursachen allen Werdens wurden in den Kapiteln II 1–5 behandelt; die Prinzipien der Form und Gestalt des Werdenden (soweit in Materie verankert) in II 6–8; während eine Erörterung der Bewegungs- und Finalursachen für alles, was wird und vergeht, nun zuerst in 9 und dann vor allem in II 10–11 den Abschluß der Pragmatie bildet.

335^{a}32 „wie auch nicht bei den primären Dingen"] Auch die ewigen und primären Dinge, sofern ihre Bewegung niemals aufhören soll, brauchen nach Aristoteles wiederum ein (selbst unbewegtes) Prinzip der Bewegung. Vgl. dazu *Ph*. VIII 6 und 9, 266a6–9; sowie *Metaph*. XII 6–7.

335^{a}33 „Ursächlich qua Materie ist für die entstehungsfähigen Dinge nun das, was sein und nicht sein kann"] Direkt zu vergleichen sind z.B. *Metaph*. VII 7, 1032a20–22; XII 5, 1071a10f. und *Cael*. I 12, 282a7–14; 283b3–5. Diese bei Aristoteles nicht seltene Kennzeichnung des Wesens von Materie – als das zu sein und nicht zu sein Vermögende – wurde in der vorliegenden Schrift bisher noch nicht verwendet. Am nächsten kommt ihr die Umschreibung der Materie als „das Zugrundeliegende, das fähig ist, Werden und Vergehen anzunehmen" (s. I 4, 320a2f.); in gewisser Weise sind alle vergänglichen Substanzen der sublunaren Welt gemeint, die Materie enthalten, aus der, wenn sie vergehen, anderes entsteht (siehe auch weiter unten Anm. zu 335b3 und 335b6[1]).

335^{b}3 „was eben das Entstehungsfähige und Vergängliche ist: denn dies existiert zur einen Zeit, zur anderen nicht"] Hiermit (im Griechischen durch den Ausdruck ὅπερ – „was eben") vollzieht Aristoteles einen Übergang von der Sprechweise im Plural: ‚etliche Dinge können sein oder nicht sein' zu einem Singular: ‚dasjenige, was zur einen Zeit existiert und zur anderen nicht'. Im weiteren wird sich Aristoteles auf dieses pauschal gefaßte „Was" mit dem Singular-Ausdruck τὸ δυνατόν („das Vermögende zu sein und nicht zu sein" 335b4f.) und dem Demonstrativpronomen τοῦτο (335b5) zurückbeziehen und es schließlich mit der Materie identifizieren (ganz ähnlich verfährt Aristoteles in *Metaph*. VII 7, 1032a20–22). Es ist klar, daß diese pauschale Redeweise im Singular von der Verschiedenheit und Vielzahl der entstehenden und vergehenden Dinge abstrahiert und ihren Fokus auf eben den *Aspekt* an ihnen einschränkt, der sie zur bloßen Materie qualifiziert. Denn alle in Anm. zu 335a24 aufgezählten Dinge können in entsprechenden Prozessen als Materie fungieren und sind somit Grundlage für mögliches Werden und Vergehen. Durch diesen Kunstgriff kann sich Aristoteles auf „die Materie" überhaupt beziehen als etwas, das eine eigene Art der Ursache

oder ein eigenes Prinzip für alle entstehungsfähigen und vergänglichen Dinge abgibt (vgl. z.B. *Mete.* I 3, 340b14–19 mit Rückbezug auf die frühere Untersuchung in *GC*).

335b6[1] „Deshalb ist dies auch qua Materie ursächlich für das Entstehungsfähige"] „dies" (τοῦτ') bezieht sich zurück auf δυνατόν, d.h. auf all das, was so ist, daß es sowohl zu existieren wie auch nicht zu existieren vermag. Von dieser Art sind, wie im Satz vorher gesagt, alle nicht-ewigen, also zerstörungsanfälligen und vergänglichen Körper. Es ist demnach diese für das Vergehen und das Nichtsein anfällige Konstitution gewisser Dinge, welche „qua Materie" ursächlich dafür ist (s.o. Anm. zu 335b3), daß irgendetwas anderes daraus zu entstehen vermag (vgl. dazu auch weiter oben I 4, 320a2f.). Wiederum ist, nach dem Wortlaut des Textes, also nicht ‚die Materie' selbst ein vermögendes Ding, sondern etwas ‚an' oder ‚in' einem Ding, das macht, daß es zerstört werden und aus den Trümmern – als Materie – anderes entstehen kann.

335b6[2] „hingegen qua Umwillen die Gestalt und die Form"] Durch die Kontrastierung gegenüber der Materie als einer Art von „Ursache" des Entstehungsfähigen möchte Aristoteles klarmachen, daß die Materie allein noch keineswegs eine zureichende Erklärung für die Entstehung eines bestimmten anderen Dinges aus jenen Trümmern eines vergangenen hergibt. Hierzu muß vielmehr die bestimmte Form des Entstehenden als ein Ziel oder Umwillen der Entstehung etabliert werden – wie immer das auch geschehe: entweder durch die Organisationsweise der Natur oder der Kunst oder spontanen Zufall (vgl. dazu *Metaph.* VII 9, 1034a21–b7).

335b8[1] „Doch muß auch die dritte <Ursache> dazukommen, welche zwar alle träumen"] Vgl. die oft formulierte Kritik des Aristoteles an Platon in der *Metaphysik*, z.B. I 9, 991a9–991b7; 992a24–b9; VII 8, 1034a2–5; XII 6, 1071b14–17; 10, 1075b27–1076a5. Sie besteht in der Hauptsache darin, daß die Annahme von Ideen außer den wahrnehmbaren Dingen als ihren Abbildern noch keineswegs erklären kann, wie und warum gerade hier und jetzt das eine wirklich Abbild von dieser, anderes Abbild von jener Idee wird oder ist oder aber diese Verfassung wieder einbüßt.

335b8[2] „aber keiner klar expliziert"] Es ist der besondere Stolz des Aristoteles, den metaphysischen Rang dieser Art von Ursachen, also der Bewegungs- und Wirkursachen, – nicht nur gegenüber der platonischen Ontologie – herausgestellt zu haben. Vgl. dazu *Metaphysik* vor allem VIII 6; ferner VII 8, 1034a2–5; 17, 1041a27–32; XII 4, 1070b22–35; 10, 1075b27–1076a5.

335^{b}10 „wie etwa der Sokrates aus dem *Phaidon*"] Vgl. mit ähnlichen Bezügen auf den *Phaidon* auch *Metaph*. I 9, 991b2–8 und XIII 5, 1080a2–8. Der Bezug zielt dabei stets auf *Phaidon* 96a–104b, wo Platon (im Munde des Sokrates) ausführt, daß die wahrnehmbaren Dinge nicht nur dank der Ideen jeweils so *sind*, wie sie in vielfacher Ausfertigung in Erscheinung treten, sondern in jedem Fall auch durch sie als einziger begreiflicher Ursache so *werden* und wiederum vergehen (s. z.B. 100d7; 101c2–4; 102d7–103a2; 103d). Der Gerechtigkeit halber ist allerdings hinzuzufügen, daß Platon in derselben Passage (100d4f.) bemerkt, er beanspruche damit nicht auch erklärt zu haben, „*wo* und *wie* die Gegenwart oder Gemeinschaft" mit einer Idee in dem betreffenden Ding hergestellt werde, sondern nur „*daß* <z.B.> alles Schöne durch das Schöne schön wird".

335^{b}11 „unter Tadeln gegen andere, die nichts gesagt hätten"] So kritisiert Sokrates z.B. als nichtssagend oder gar widersprüchlich, daß man entweder eine „Spaltung" oder aber „Zusammenbringung" als Ursache dafür anführen könne, daß aus einem Ding zwei werden (*Phd*. 97a–b); auch kritisiert er explizit Anaxagoras dafür, daß dieser allerlei Konkretes wie „Luft", „Äther" oder „Wasser" dafür anführt, daß irgendetwas in der Welt geschieht (*Phd*. 98b–c). Hält man derlei Äußerungen gegen Aristoteles' eigene Feststellungen über physische Verursachung (z.B. I 7, 324a19–b9 und weiter unten 335b24–31), so versteht man seinen unverhohlenen Ärger über Platons Kritik an solchen Bemühungen besser.

335^{b}13 „daß vom Seienden das eine Formen, das andere Teilhabefähiges an den Formen sei"] Vgl. in der angegebenen Phaidonpassage bes. 100b–c und 102a–103a.

335^{b}17 „Die anderen hingegen hielten die Materie dafür: Von ihr nämlich rühre die Bewegung her"] Vgl. in diesem Punkt z.B. die ausführliche Kritik an Empedokles schon weiter oben: II 6, 333b6–334a9.

335^{b}18 „Alle beide aber begreifen es nicht adäquat"] Die beiden bisher in Betracht gezogenen Ursachearten – Form und Materie – sind nach Aristoteles nur „immanente" Ursachen eines Dinges und reichen deshalb niemals aus, sein Werden und Vergehen zu erklären. Dazu vielmehr braucht es zusätzlich „externe" Bewegungsprinzipien (vgl. hierzu bes. *Metaph*. XII 4, 1070b22–35 und 5, 1071a13–17). Das wird im Folgenden weiter ausgeführt.

335^{b}27 „denn das Verändernde und Umformende ist ursächlicher für das Erzeugen"] Gemeint sind die unmittelbar eingreifenden, „letzten" und darum materiellen Wirkursachen aktiven Zuschnitts, die dabei selbst einer

Rückeinwirkung unterliegen. So wurde es in I 6, 322b6–8 allgemein festgestellt und in II 7, 334a2–14 sowie 334a27–b9 genauer beschrieben.

335b30 „denn von der Materie rührt zwar das Erleiden und Bewegt*werden* her"] Diejenigen, die für einen Entstehungsprozeß lediglich die Materie verantwortlich machen, sehen sozusagen nur die eine Hälfte des Wirkungszusammenhangs (s. I 7, 324a9–24; b5–9), nämlich die in der Materie vor sich gehenden Veränderungen, für die sie ein passives Vermögen besitzt. Dagegen übersehen sie über der offensichtlichen Veränderung tendenziell die Quelle, aus der das aktive Vermögen, eine solche Wirkung hervorzurufen, ursprünglich stammt.

335b31 „das Bewegen und Bewirken aber ist Sache eines anderen Vermögens"] Das „andere", d.h. aktive Vermögen ist zum einen der unmittelbar anwesende Wirkfaktor, der ursprünglich gegensätzliche Beschaffenheit besitzen muß wie das, was die Veränderung erleidet (s. I 7, 324a9–14; a21f.; 324b8). Da dieser selbst materiell ist, erleidet er seinerseits Veränderung und verbraucht sich gleichsam mit seiner Wirkung. Deshalb ist die primäre Herkunft und Quelle des so-Wirkens in vielen Fällen noch in einem anderen Ding zu suchen (vgl. I 7, 324a26–b6), wie z.B. in der Kunst eines Arztes oder der Reproduktionsfähigkeit von Elternorganismen etc. – worauf Aristoteles im nächsten Satz genauer zu sprechen kommt. Dies bedeutet jedoch nicht, wie Müller 2006: 102–109 plausibel zu machen versucht, daß die geforderte externe Bewegursache generell als „unkörperlich" (105) verstanden werden müßte. Vielmehr bedürfen nach Aristoteles alle externen Wirkursachen der sublunaren Welt eines materiellen Trägers, um selbst wirklich zu existieren (vgl. z.B. *Metaph.* VII 8, 1033b26–1034a5; XII 3, 1070a21f.).

335b33 „Denn nicht das Wasser selbst schafft ein Lebewesen aus sich, und nicht das Holz eine Bettstatt, sondern die Kunstfertigkeit"] Aristoteles rekurriert hier auf das aus der *Physik* (II 1, 193a12–17 = DK 87 B 15) berühmte „Indiz" des Antiphon dafür, daß die sich durchhaltende Materie, nicht aber die dem Stoff aufgeprägte Form die *Natur* eines Dinges ausmache. Denn, so Antiphon, vergräbt man eine hölzerne Bettstatt, und begönne das Holz zu faulen und neu auszuschlagen, so entstünde nicht ein Bett, sondern wiederum Holz. Aristoteles weist allerdings mit Recht darauf hin (s. 193b8–12), daß sogar nach der antiphontischen Regel dennoch mehr der Gestalt als dem zugrundeliegenden Stoff der Rang der Natur und Substanz zuzusprechen sei. Denn zwar gehe eine durch *Kunstfertigkeit* (vgl. τέχνη: 193b11) aufgesetzte Form im natürlichen Prozeß der Fäulnis verloren; doch belege gerade das neue Ausschlagen des Holzes, daß sich bei einem durch *Natur* entstehenden Ding die Form regeneriere und also mehr erhalten bleibe als

der ständig wechselnde Stoff. In beiden Fällen ist demnach eine Ursache über die Materie hinaus entscheidend für das Zustandekommen der Dinge.

$335^{b}35$ „weil sie ja ebenfalls die hauptsächlichere Ursache auslassen"] Nämlich wie im Falle der Bettstatt die Kunstfertigkeit (τέχνη), so im Falle des Lebewesens die Natur (φύσις), deren Wirken, wie gleich erklärt wird, in dem „wesentlichen Sein und der Gestalt" eines Lebewesens begründet liegt – d.h. seiner lebendigen (Reproduktions-)Tätigkeit –, aber niemals durch die Materie allein erklärt werden kann.

$336^{a}2$ „Zudem aber schreiben sie den Körpern Vermögen, durch die sie erzeugen, von viel zu werkzeugartiger Wirkungsweise zu"] In *GA* II 1, 734b19–735a4 schildert Aristoteles den Entstehungsprozeß eines Lebewesens nach der Konzeption in Analogie zur Herstellung eines Schwertes aus Eisen durch die Bewegungen der Werkzeuge. So wie im Fall des Schwertes nur die Kunstfertigkeit eines Schmieds die Bewegungen richtig zu steuern vermag, und ohne sie kein Schwert zustande käme, so müssen die von den Keimen in den Embryo übertragenen Bewegungen als arrangiert und abgemessen durch die voll aktualisierte „Natur" (φύσις) gelten – zunächst durch die Natur in den Elternorganismen und nach der Entstehung des Embryos durch eine entsprechende Natur in ihm selbst. Ohne dieses Prinzip, die *physis*, käme daher ebenso wenig ein lebendiger Embryo zustande wie ohne Schmied ein Schwert. Wenn man nun diese in der vollendeten Form der Lebewesen bestehende Wirkursache ignoriert oder leugnet, dann muß man der sozusagen verwaisten Materie allein solche „viel zu werkzeugartigen" Bewegungen zuschreiben, um dennoch zu den Lebewesen (oder Schwertern) zu gelangen, die man erklären möchte. Vgl. dazu auch *Metaph*. VII 9, 1034a9–26; XII 3, 1070a17–29; ferner *Mete*. IV 1, 378b28–379a1 u.a.

Unter einem „werkzeugartigen" Wirkvermögen im Allgemeinen scheint Aristoteles also stets eine *Kombination* von lenkendem Prinzip einer Tätigkeit und Bewegung ausführendem Instrument dieser Tätigkeit *in räumlicher Koinzidenz* miteinander zu verstehen (z.B. eine Seele oder ein Seelenteil in einem Körperorgan oder die Kunstfertigkeit des Handwerkers in Verbindung mit dem in solchen und solchen Bewegungen begriffenen Werkzeug), so daß weder ohne das eine noch ohne das andere eine hochkomplexe Wirkung, wie die zu erklärende, eintreten würde (s. dazu *de An*. III 10, 433b21–25: „auf werkzeugartige Weise bewegend ist das, wo Prinzip und Ende <der Bewegung> in eins fallen wie etwa bei einem Gelenk: denn hier sind es das Konvexe [sc. die Gelenkkugel] und das Konkave [sc. die Gelenkpfanne] – das eine als Ende, das andere als Prinzip (weswegen das letztere ruht und ersteres bewegt wird) – die zwar dem Begriff nach verschieden, aber der

Ausdehnung nach ungetrennt sind“). Diejenigen, die die Rolle des Prinzips in einer so organisierten ‚Steuereinheit‘ zu leugnen oder für redundant zu erklären versuchen, sind nach Aristoteles’ Auffassung nicht in der Lage, eine genügende Erklärung der auftretenden Wirkung zu geben.

336a6 „daß *aus* diesen Dingen ebenso wie *durch* sie alles andere werde und vergehe“**]** Das ist zwar ökonomisch in Bezug auf die wenigen Prinzipien, die man zur Erklärung der Dinge zu benötigen scheint; doch ist es nach Aristoteles eben unmöglich, der Materie als solcher (aus der die Dinge bestehen) auch die Ursächlichkeit für die ziselierten Bewegungsabläufe zuzuschreiben, die dazu führen, daß z.B. ein Lebewesen entsteht. Dazu vielmehr müsse man zusätzliche, die Vielfalt der Prozesse steuernde und begrenzende Ursachen annehmen (vgl. die ähnliche Kritik in *de An.* II 4, 416a9–18).

336a7 „Doch scheint auch das Feuer selbst ja ein *bewegtes* und *erleidendes* zu sein“**]** Inwiefern bildet dies einen Einwand gegen die dargestellte materialistische Ansicht? Deshalb, weil alles, was während seiner Wirksamkeit Veränderungen erleidet, nicht selbst die vollständige Erklärung seines so-Wirkens liefern kann. Sondern *indem* es sich so und so verändert, wirkt es so und so. Aber warum verändert es sich gerade so, daß dieser Gesamteffekt eintritt? Zum Beispiel: Warum werden die Moleküle der RNS gerade so verändert, daß sie eine bestimmte genetische Information übertragen? Die Antwort ist die, daß ihre molekularen Veränderungen gerade so dosiert und abgemessen sind, daß sich in Verbindung mit den und den Umständen eine relativ genaue Ablesung der genetischen Information ergibt. D.h. die *teleologische Funktion* im Gesamtzusammenhang der Geschehnisse muß in die ursächliche Erklärung einbezogen werden – so sieht es jedenfalls Aristoteles.

336a9 „ganz ähnlich, wie wenn jemand der Säge und jeglichem Werkzeug die Ursächlichkeit für die entstehenden Dinge zurechnen wollte“**]** Es ist nach Aristoteles absurd, daß man den Werkzeugen einer Tätigkeit die Ursächlichkeit für den Gesamteffekt ihrer Bedienung zuschreiben möchte: Die Säge und das Sägen erklären noch nicht hinreichend, daß bei einem Schreinervorgang ein Tisch oder aber ein Stuhl am Ende stehen – so wenig wie das Mitwirken von Wärme in der Keimproduktion und Konzeption von Lebewesen erklärt, warum überhaupt und warum gerade ein solches Lebewesen entsteht. Man muß also die Wirkung der Wärme und des Feuers allenfalls als „dienende“ Ursachen der Stoffwechseltätigkeit und all dessen, was damit zusammenhängt, ansehen, nicht als Prinzip (vgl. hierzu *PA* II 7, 652b 7–16; *de An.* II 4, 416a9–15).

*T **336a12¹** „so sehen sie doch gar nicht“] Die Lesart οὐχ ὁρῶσιν der Familie **a** ist nach Rashed (2005: 76; CCXXXVIII) derjenigen der Familie **b** (οὐ προσθεωροῦσιν – „betrachten sie nicht zusätzlich“) vorzuziehen, weil sie mit einem sehr viel einfacheren Ausdruck den gleichen Sinn ergibt.

336a12² „nämlich untergeordneter als die Werkzeuge“] Die spezifischen, höchst komplizierten Bewegungen der Werkzeuge sind nur in Verbindung mit einem sie bedienenden Prinzip denkbar (vgl. ὑπηρετικώτατον *PA* II 7, 652b10 und s.o. Anm. zu 336a2); im Vergleich damit sind die ursprünglichen Bewegungsweisen der Stoffe, aus denen sich ein Werkzeug zusammensetzt (wie z.B. die von Luft, Gummi und Holz bei einem Blasebalg) noch sehr viel anspruchsloser und untergeordneter (χεῖρον) als die erstgenannten.

336a13 „im Allgemeinen aber haben wir früher über die Ursachen gesprochen“] Siehe *Ph*. II 3–9.

336a14 „und nunmehr sind sowohl über die Materie als auch die Gestalt Bestimmungen getroffen“] Nämlich in ihrem speziellen Zuschnitt auf die Belange des Werdens und Vergehens: So wurde über die Materialursachen als solche in II 1–5; über die materieimmanenten Voraussetzungen von „Gestalt“ (μορφή) und Formen als möglichen Ursachen komplexeren Werdens in II 6–8 sowie über Formen in der Rolle als effiziente Bewegungs- und orientierende Endursachen im gegenwärtigen Kapitel gesprochen (vgl. Anm. zu 335a31 und 335b6²).

10. Kapitel (336a15–337a33)

336a15 „da gezeigt ist, daß Bewegung im Sinne von Fortbewegung ewig ist“] Vgl. *Ph*. VIII 1; 9, 266a6–9; sowie *Metaph*. IX 8, 1050b3–30; XII 6, 1071b6 ff.

336a16 „muß gelten, wenn sich dies so verhält, daß auch Werden kontinuierlich ist“] Vorausgesetzt natürlich, daß die Bewegung nicht nur in der kontinuierlichen Kreisbewegung der Gestirne und Himmelsphären besteht, sondern auch in der Bewegung der sublunaren Substanzen (vgl. etwa *Metaph*. IX 8, 1050b27–30).

336a18 „durch das Heranführen und Wegführen des Zeugungsstiftenden“] Damit ist, wie weiter unten erklärt wird, die Sonne gemeint (s. 336b17 f.), die im Laufe eines Jahres durch die „Sonnenwenden“ geht, dank deren sie in einem noch zu erklärenden Sinn während des Sommerhalbjahres Teilen der Erde näher steht als im Winter. In diesen Erdteilen hebt dann bei relativer

Sonnennähe Werden und Wachstum von Fauna und Flora an, bei relativer Sonnenferne Schwinden und Vergehen.

336a20 „wo als primär unter den <Arten> von Wandel die Fortbewegung bezeichnet wurde"] Vgl. *Ph*. VIII 7.

336a25 „Nachdem aber vorausgeschickt und gezeigt ist, daß es eine Kontinuität des Werdens und Vergehens für die Dinge gibt"] Hiermit verweist Aristoteles zurück auf Kapitel I 3 und seine Thesen, daß und warum das Werden nicht aufhört (s. bes. 318a23–27; 319a18–29).

336a26 „wir aber die Fortbewegung als Ursache des Werdens behauptet haben"] Siehe dazu weiter oben II 9, 335b7–35; vgl. ferner, mit anderen Argumenten, *Ph*. VIII 7, 260b7–15.

336a30 „vielmehr müssen die Bewegungen mehrere und gegensätzliche sein, sei es qua Fortbewegung oder qua Ungleichmäßigkeit"] Gegensätze der *Fortbewegung* (φορά) als solcher sind die gegensätzlichen Richtungen, in die ein geradlinig fortbewegter Körper bewegt werden kann – also primär die Richtungen nach oben oder unten, in sekundärer Weise aber auch in andere Richtungen bzw. deren jeweilige Gegenrichtung (s. bes. *Cael*. I 6, 273a7–20; IV 3; vgl. *Ph*. IV, 208b8–22). Durch *Ungleichmäßigkeit* gegensätzlich sind dagegen Bewegungen, die entweder Kehrtwendungen oder Sprünge oder Geschwindigkeitsdifferenzen in den von ihnen durchquerten Zustandsfolgen aufweisen (s. *Ph*. V 4, 228a15–229a6). Es ist klar, daß die gesuchte Gegensätzlichkeit, welche zur Verursachung von Werden und Vergehen führt, der zweiten Art angehören muß, also aus einer Ungleichmäßigkeit der Bewegung datiert (vgl. 336b 5f.). Denn nur dies ist verträglich mit der Tatsache, daß alle Gestirnsbewegungen Rotationsbewegungen sind. Die Ungleichmäßigkeit im Falle der Sonne liegt darin, daß ihre Bahn im Laufe eines Jahres gewisse Kehrtwendungen beschreibt – nämlich die Sonnenwenden (s.u. Anm. zu 336a32[2]).

336a32[1] „Deswegen ist auch nicht die primäre Fortbewegung Ursache von Werden und Vergehen"] Die „primäre" oder erste aller Fortbewegungen ist die ewige Kreisbewegung, die im Gleichtakt mit der Bewegung des äußersten Himmels verläuft (vgl. *Metaph*. XII 7, 1072a23 zus. mit 1072b5 und b9), der mit allen fest bleibenden Fixsternen, den Sternbildern und den übrigen konzentrischen, aber wiederum relativ zu ihm noch zusätzlich bewegten Gestirns- und Planetensphären täglich einmal von Osten nach Westen um die in der Mitte des Weltalls ruhende Erde rast. Siehe z.B. *Ph*. VIII 9, 265a13–16; *Cael*. II 4–5; sowie 8, 289b1–290a7. Auch die vergleichsweise erdnahe Sonnensphäre dreht sich zusammen mit ihm einmal in 24 Stunden von Osten nach Westen um die Erde. Diese mit dem gesamten Himmel mit-

gehende, tägliche Kreisbewegung der Sonne ist also nach Aristoteles *nicht* die Ursache von Werden und Vergehen. Denn sie ist immer gleich und kann daher nach Aristoteles keine gegensätzlichen Prozesse in Gang setzen.

336a32² „sondern die gemäß dem schräg stehenden Kreis"]. Der „schrägstehende Kreis" (λοξὸς κύκλος, auch als ‚Ekliptik' bezeichnet; vgl. z.B. *Metaph*. XII 5, 1071a15f. und *Mete*. I 9, 346b19–23) meint die um etwa $23^1/_2$° gegenüber dem Erd- und Himmelsäquator geneigte Bahn der Sonne um die Erde, auf der wandernd sie im Laufe eines Jahres die sog. ‚Sonnenwenden' beschreibt. Obwohl Aristoteles fälschlich davon ausgeht, daß die Sonne um die Erde kreist und nicht umgekehrt, sind die sich durch die Neigung der Bahnebene ergebenden Phänomene – wie insbesondere die für den Wechsel der Jahreszeiten verantwortlichen Sonnenwenden – für einen Beobachter auf der Erde die gleichen, die wir auch heute noch so beschreiben und die Aristoteles zur Erklärung der Abwechslung von Werden und Vergehen herangezogen hat: Wo nämlich die schiefe Bahn der Sonne den Himmelsäquator (d.i. die Projektion des Erdäquators auf das Himmelsgewölbe) schneidet, befinden sich die sogenannten ‚Nachtgleichen' oder ‚Äquinoktien', d.h. Tage, an denen auf der ganzen Erde Tag und Nacht gleich lang sind und die Sonne am Äquator im Zenith steht (21. März: Frühlingspunkt und 23. September: Herbstpunkt). Dagegen liegen die Wendepunkte der Sonne in den Punkten größter Entfernung von den Äquinoktien auf jener scheinbaren Bahn und bezeichnen folglich die Tage der größten Ungleichheit zwischen Tag und Nacht entweder auf der Nordhalbkugel oder Südhalbkugel der Erde (21. Juni: längster Tag; 21. Dezember: kürzester Tag jeweils auf der Nordhalbkugel der Erde).

Die geschilderte Neigung der Sonnenbahn bedeutet – immer von einem bestimmten, stabil gehaltenen Standpunkt auf einer der Halbkugeln der Erde aus betrachtet – daß sie im Frühling und Sommer oberhalb, im Herbst und Winter aber unterhalb der Äquatorlinie verläuft. Dies wiederum sorgt in Verbindung mit dem Tag und Nacht generierenden Umschwung des Himmels dafür, daß die täglichen Scheitelpunkte des Sonnenlaufs von der Frühlingsnachtgleiche an allmählich höher steigen, um sich bis zum Wendepunkt der Sonne immer mehr der Senkrechten über dem Erdboden anzunähern, während sie danach ebenso allmählich wieder absteigen, bis sie jenseits der Herbstnachtgleiche wieder allgemein niedriger sind als auf der jeweils anderen Halbkugel unterhalb des Äquators. Dieser Unterschied – das gegensätzlich gerichtete Auf- und Wiederabsteigen des täglichen Scheitelpunkts im Verlauf eines Jahres – ist es, den Aristoteles im Blick hat, um die gegensätzlichen Prozesse des Werdens und Vergehens auf ein ebenso gegensätzliches Wirken der „zeugungsstiftenden" Sonne zurückführen zu können (s. auch Anm. zu 336b5 und vgl. ähnlich Rashed 2005: 173f.).

Erzeugt wird die beschriebene Wanderbewegung der Sonne im Lauf eines Jahres nach Aristoteles (der in diesem Punkt auf die astronomischen Theorien des Eudoxos und Kallippos zurückgreift – s. *Metaph.* XII 8, 1073b18–1074a17 und vgl. Heath 1913: 193–211; 217–223; 233–235, auszugsweise zitiert bei Joachim 1922: 253 ff.; ferner die neueren Untersuchungen von Mendell 2001: 64 f.; 78–83 sowie Beere 2003: 4–7) dadurch, daß die Sonne, wie auch die anderen ‚Wandelsterne' (der Mond und die damals bekannten Planeten), auf *mehreren* konzentrischen Sphären *zugleich* um die Erde transportiert wird, die sich in verschiedener Richtung und Geschwindigkeit, um verschiedene Achsen und in unterschiedlicher Neigung zur Äquatorialebene zwischen Erde und Fixsternhimmel drehen können. Das erdzentrierte Weltall besteht nach dieser Theorie aus vielen konzentrisch um die Erde im Raum schwebenden Schalen – eben den ‚Sphären' – die die besagten unterschiedlichen Drehungen ausführen und dabei einem gemeinsam transportierten Gestirn die komplex zusammengesetzte Gesamtbewegung verleihen, die man von der Erde aus im Lauf eines oder mehrerer Jahre beobachten kann (vgl. Anm. zu 336b3).

Jedes der auf einer so zusammengesetzten Bahn wandelnden Gestirne ist an einer der Sphären befestigt und wird durch die Rotation dieser Primärsphäre in einer gewissen Zeit (im Monat der Mond, im Jahr die Sonne) auf einer Kreisbahn um die Erde befördert. Die beiden Pole, durch welche die Rotationsachse der Primärsphäre reicht, bleiben als einzige Punkte der Kugel in Ruhe und können daher wiederum ortsfest auf einer weiteren, frei drehbaren Sphäre sein, die nun wie ein größeres Rad, in dem sich eine Kugel dreht, um eine *andere* Rotationsachse gedreht werden kann, während sich die innere Sphäre nach wie vor um ihre ursprüngliche Achse weiterdreht. Durch die doppelte Rotation wird also das Gestirn für den Beobachter des Gesamtgeschehens *zugleich* durch die eine Sphäre mit einer gewissen Geschwindigkeit in die eine Richtung, aber währenddessen auch durch die andere Sphäre mit einer gewissen Geschwindigkeit in eine andere Richtung fortbewegt. Aus einer solchen Doppelrotation ergibt sich für den Beobachter auf der Erde die berühmte Bewegungsform der ‚Hippopede' oder ‚Pferdefessel', die die Gestalt einer liegenden 8 besitzt und in dieser Grundfigur die periodischen Wanderungen, Wenden und Rückkehr des betreffenden Gestirns beschreibt. Auch die Achspole der zweiten Sphäre können erneut fest sein mit Beziehung auf weitere umgebende Sphären mit abermals unterschiedlichen Drehbewegungen, so daß sich – durch Kombination dieser Bewegungen – die beliebig komplexen Wanderbewegungen eines beobachteten Gestirns aus lauter konzentrischen Rotationsbewegungen ‚seiner' es transportierenden Sphären um die Erde zusammensetzen lassen. Am Schluß – d.h. zuäußerst – sind die Achsen der letzten, periodische Abweichungen verursachenden Sphäre verankert auf dem rotierenden Himmelsgewölbe

und laufen dementsprechend mit all den anderen Sphären in ihrem Innern einmal pro Tag von Ost nach West um die Erde.

Die auf die geschilderte Weise erzeugten periodischen Standortverschiebungen der einzelnen Gestirne während eines oder mehrerer Jahre lassen sich als zusammenhängende, komplexe Wanderungsbewegung auf einer bandförmigen Projektionsfläche am Fixsternhimmel einzeichnen, die in der Verlängerung der geneigten Bahnebene der Sonne liegt und von Sternbildern, sog. ‚Zodia' (Tierkreiszeichen), gesäumt wird, was ihr die Bezeichnung ‚Zodiakus' oder ‚Tierkreis' eingetragen hat (für den Ausdruck s. *Metaph*. XII 8, 1073b19–21 und vgl. Mendell 2001: 79). So auf den Zodiakus projiziert treten sie über einen längeren Zeitraum hinweg als die typischen Perioden, Deviationen und Wendebewegungen der Gestirne in Erscheinung, die man von der Erde aus beobachten kann. Eine Bewegung aber, die *Wende*punkte durchläuft, vereinigt gegensätzliche Richtungen in sich (s. o. 336a29–31 mit Anm. zu 336a30), kann also auch gegensätzliche Prozesse in Gang setzen.

Im Fall der Sonne kommt Aristoteles, legt man das einfachere Modell des Eudoxos zugrunde (nicht das des Kallippos, das Aristoteles in *Metaph*. XII 8 ebenfalls beschreibt), mit insgesamt drei Sphären aus, „um den Phänomenen gerecht zu werden" (s. *Metaph*. XII 8, 1073b36f.): Erstens die mit dem Fixsternhimmel täglich von Osten nach Westen drehende Sphäre, deren Ebene in den Himmelsäquator fällt. Zweitens eine Sphäre, deren Achse senkrecht zum Zodiakus steht und deren Äquator folglich die Ekliptik entlang durch die Mitte des Tierkreises rollt; sie dreht sich in umgekehrter Richtung von Westen nach Osten und bildet, zusammen mit einer im Winkel nochmals leicht verschobenen dritten, auf der die Sonne selbst befestigt ist, die jährliche Bewegung der Sonne auf jenem „schrägstehenden Kreis", von dem im Lemma die Rede ist. (für diese drei Sphären s. *Metaph*. XII 8, 1073b17–21). Welche Bedeutung die Aufteilung der Sonnenbahn durch den Zodiakus auf zwei leicht gegeneinander geneigte, aber in dieselbe Richtung drehende Sphären bei Eudoxos besaß, und welche Phänomene dadurch erklärt werden sollten, ist von der Forschung bisher nicht eindeutig geklärt worden (vgl. Heath 1913: 198 und Mendell 2001: 97–100).

Die geschilderte, nach dem System des Eudoxos nur drei Sphären beanspruchende Darstellung der beobachtbaren Sonnenbewegung gibt allerdings noch nicht die *reale* Vielfalt des Systems der Sonnensphären wieder, wie Aristoteles sie sich gedacht hat. Vielmehr ist die reale Zahl der Sphären aus bestimmten systematischen Gründen noch größer (s.u. Anm. zu 336b3 und vgl. Beere 2003).

336a34 „In ihr ist nämlich sowohl das Kontinuierliche als auch das Bewegtwerden in zwei Bewegungen"] Der Umlauf der Sonne mit der zum Äquator schrägstehenden Sonnensphäre ist zum einen – als System sphärischer Rota-

tionen um die Erde – völlig kontinuierlich; zum anderen aber impliziert er durch unterschiedliche Achsneigung und Drehrichtung der Sphären, auf denen in der beschriebenen Weise (s. Anm. zu 336a32²) die Sonne gleichzeitig bewegt wird, den Wechsel von winterlicher Entfernung und sommerlicher Annäherung. Letzteres sind die „zwei (gegensätzlich gerichteten) Bewegungen", denen, durch Wendepunkte miteinander verknüpft, die Sonne im Jahreslauf unterliegt. Trotz der Vielfalt der sphärischen Rotationen faßt Aristoteles die Bewegung der Sonne auf ihrer schiefen Bahn offenbar als *eine*, eben zusammengesetzte, Bewegung der Sonne auf. Siehe dazu auch *Mete.* I 9, 346b19–23: Für alles Wechselgeschehen rund um die Erde „ist hauptsächliches und erstes der Prinzipien derjenige Kreislauf, auf dem augenscheinlich die Fortbewegung der Sonne, indem sie durch ihr Näher- oder Fernerrücken Trennung und Vereinigung wirkt, Ursache des Werdens und Vergehens ist" und vgl. weiterhin *Metaph.* XII 6, 1072a10–18.

336b3 „Von der Kontinuität nun ist Ursache die Fortbewegung des Ganzen"] Von den Kommentatoren wird kontrovers diskutiert, was unter dem „Ganzen" der Fortbewegung, welches die Ursache der Kontinuität ist, zu verstehen sei. Die einen beziehen den Ausdruck auf das gesamte sphärische System des Himmels und damit primär auf die Rotation des äußersten Himmels selbst (so zuerst Alexander, laut der Kritik dieser Auffassung bei Philoponos 291,18–21); dieser Auffassung folgen auch die meisten modernen Herausgeber, z.B. Joachim (1922: 258), Mugler (1966: 68) und Migliori (1976:126 mit 258 n. 12). Die andere Auffassung gibt zu bedenken, daß Aristoteles nicht gut die Bewegung des äußersten Himmels als Ursache dafür ins Feld führen kann, daß im sublunaren Bereich des Kosmos und auf der Erde kontinuierliches Werden und Vergehen stattfindet (s.o. 336a31f.), zumal er, wie Philoponos bemerkt (291,19f.), kurz vorher gesagt hatte, die Bewegung der schrägstehenden Sphäre vereinige in sich sowohl die Kontinuität wie auch die gegensätzlichen Bewegungen der Sonne (s. 336a33f.). Deshalb ist nach dieser Auffassung, die von Philoponos (291, 18–26) begründet und in neuerer Zeit von Williams (1982: 188–190) vertreten wird, „das Ganze" vielmehr allein auf die Sonnenbewegung zu beziehen, insofern diese in sich Kontinuität (als sphärische Rotation) und Ungleichmäßigkeit (durch die erklärte Neigung und deren Effekte) vereinigt.

Eine gewisse Vermittlung zwischen beiden Auffassungen, die aber der zweiten mehr Recht gibt als der ersten, ergibt sich dadurch, daß (wie in Anm. zu 336a32² erklärt) die augenscheinliche Bewegung der Sonne durch ein ganzes System von Sphären erzeugt wird, zu dem nach Aristoteles' Auffassung neben den sogenannten „rückdrehenden" Sphären (ἀνελίττουσαι – *Metaph.* XII 8, 1074a2) auch eine *Wiederholung der Bewegung des äußersten Himmels* durch eine eigene, dem ‚Sonnensystem' selbst einverleibte Sphäre

gehört. Wie vor allem Beere (2003: 5–14) gezeigt hat, ist das System von Sphären, das die Gesamtbewegung eines jeden Wandelsterns generiert, als eine jeweils *autonome* Zelle zu begreifen, die alle Rotationsbewegungen, die sie benötigt, sowohl selbst durch ihre verschiedenen Sphären und deren unbewegte Beweger verursacht als auch – durch eben die „rückdrehenden“ Sphären – wieder auslöscht oder rückgängig macht, damit auch die folgende Kammer oder Zelle eines weiteren Gestirns, wiederum alle zur betreffenden Wanderungsbewegung gehörigen Rotationen neu aufbauend, mit der vorhergehenden kombiniert werden kann, und so alle Zellen zusammen eben das Gesamtsystem der Himmelsbewegungen und die aus der *Metaphysik* (XII, 8) berühmte Gesamtzahl von 55 bzw. 49 Sphären ausbilden.

Legt man ein solches Kammernsystem für die sphärische Bewegung der Sonne zugrunde, so kann man „das Ganze“ in jener „Fortbewegung des Ganzen“, welche ursächlich für die Kontinuität des Werdens und Vergehens sein soll, sehr gut auf eben das *ganze* System der Sonnensphären unter maßgeblichem Einschluß der darin *wiederholten* Himmelsbewegung beziehen, das somit insgesamt durch seine mit dem Himmel gleichgeschaltete Kreisläufigkeit die erforderliche Kontinuität garantiert.

336b4 „während für das Näherkommen und Fortgehen die Neigung“] Erst *im Verhältnis* zu der die Rotation des Himmels repräsentierenden Sphäre innerhalb der Zelle des Sonnensystems (s. Anm. zu 336b3), deren Ebene mit dem Himmelsäquator zusammenfällt, kann eine zusätzliche Rotation der Sonne auf dazu *geneigter* Bahn stattfinden und so diese Neigung Ursache des relativen Näherkommens und Fortgehens ihrer Wirkung auf der Erde sein (s. Anm. zu 336a32[2]). Deswegen kann die hier genannte Neigung keine unabhängig für sich stehende Ursache des Näherkommens und Fortgehens der Sonne sein, sondern bleibt abhängig von ihrer Einbettung in den Kosmos insgesamt und seine sphärische Organisation.

336b5 „wo aber die Entfernung ungleich ist“] Wie schon mehrfach deutlich wurde, wandelt sich nicht die absolute Entfernung zwischen Sonne und Erde, sondern relativ zu bestimmten Standorten auf der Erde im Sommer und Winter wandelt sich die Entfernung des Scheitelpunktes der Sonne zur Senkrechten über dem Erdboden. Damit steht sie zwar tatsächlich einem sommerlichen Betrachter auf der Erde um eine geringfügige Strecke näher als im Winter; doch ist dieser Unterschied für das Werden und Vergehen ursächlich irrelevant, da er nicht mehr als das Verhältnis des Erdradius zum Abstand der Sonne betragen kann und somit verschwindend klein ist. Jedoch ist der damit verbundene, eigentlich relevante Unterschied der günstigere Einstrahlungswinkel und die Strahlungsdichte, wodurch im Sommer sehr viel mehr Energie auf gleich großen Zonen der Erdoberfläche ankommt

als im Winter (so ähnlich erklärt den Effekt bereits Simplikios in seinem Kommentar zu *de Caelo* 1894: 441,13–21). Man kann davon ausgehen, daß Aristoteles diesen gravierenderen Unterschied und auch den systematischen Zusammenhang zwischen beiden durchaus erkannte, so daß er die Rede vom Näher- bzw. Fernerstehen als ein legitimes *Indiz* für die Gegensätzlichkeit jener Phasen nahm, das er aber nicht unmittelbar für die Ursache des betreffenden Effekts hielt.

Wie in Kapitel I 6 erklärt, gehören die himmlischen Sphären nach Aristoteles nicht zu den Dingen, die mit anderen, also den sublunaren Körpern, so in Berührung stehen, daß über die Berührung ein effizienter Kausaleinfluß des supralunaren auf den sublunaren Bereich des Kosmos ausgeübt wird (s. dazu insbes. Anm. zu 323a6[2] und 323a9[1]). Zwar muß die betreffende Berührung, als Angrenzung aneinander, eine wechselseitige sein, jedoch haben die Himmelssphären zusammengenommen gegenüber der sublunaren Sphäre keinen Ort und, weil keinen Ort, auch keine gegen anderes gerichtete Bewegungstendenz (Schwer- oder Leichtsein). Folglich findet keine mögliche direkte Einwirkung des Äthers auf die sublunaren Körper statt.

Es stellt sich also die Frage, wie es nach Aristoteles' Meinung denkbar ist, daß die Strahlungswärme der Sonne auf die Erde gelangt (s. auch Rashed 2005: 174). Aristoteles stellt an mehreren Orten dazu explizite Überlegungen und Vergleiche an, die in ihrer genauen Systematik und homogenen Zielrichtung allerdings nicht ganz deutlich und vielleicht auch nicht durchwegs konsistent sind (vgl. dazu z.B. *Mete.* I 2, 339a22f.; I 3, 340a21–32; 340b6–14; 341a12–36; I 8, 345b31–346a16; *Cael.* II 7, 289a19–35 und s. zur Auseinandersetzung damit sehr überzeugend Simplikios *in Cael.* 438,30–444,15). Klar erkennbar ist, daß Aristoteles eine relativ erdnahe und sehr schnelle *Bewegung*, die von der Sonne verursacht wird, dafür verantwortlich macht, daß im obersten Luftraum der sublunaren Sphäre Wärme entsteht und von da nach unten weitergegeben und akkumuliert wird. Die häufig vertretene Auffassung (schon Alexander gibt eine solche Deutung, wie aus der Kritik des Simplikios *in Cael.* 439f. und 443 zu entnehmen ist; vgl. in heutiger Zeit z.B. Flashar 2004: 249; 353; Jori ed. 2009: 230–232 und Steinmetz 1969: 236), daß die Gestirnssphäre an der Grenzzone zur sublunaren Sphäre durch mechanische Reibung Hitze erzeuge, indem die Sonne wie eine Art hervorstehender Knauf die feurige Luft aufreiße und so zum Glühen bringe, scheint mir mit dem, was Aristoteles sonst sagt, nicht gut verträglich zu sein. Denn erstens ist die Sonnensphäre durch die des Mondes vom sublunaren Raum getrennt; zweitens sollte nach den in Kap. I 6 erklärten Verhältnissen keine direkt einwirkende effiziente Kausalität zwischen den Äthersphären und den sublunaren Körpern angenommen werden; drittens ist unklar, warum auf diese Weise im Winter nicht gleich viel Hitze produziert wird wie im Sommer. Aristoteles vergleicht jene Entstehung von Wärme durch Be-

wegung in der Atmosphäre zwar mit einem Pfeil, dessen Spitze durch die Reibungshitze glühend heiß werde (*Cael.* II 7, 289a23–26); doch muß man den Vergleich nicht so lesen, daß es die Gestirnssphären selbst sind, die sich an der sublunaren Sphäre reiben. Stattdessen ist anzunehmen, daß zunächst irgendetwas von der Sonne (oder den anderen Gestirnen) ausgeht, was erst nach wirkungsfreier Durchquerung der dazwischenliegenden Himmelssphären auf die sublunaren Körperschichten trifft, um dort sein wärmendes und feuriges Werk zu verrichten. Dieses ‚etwas' sind nach These des Simplikios (*in Cael.* 441,2–26), dem ich mich (ebenso wie Rashed 2005: 174) hier anschließe, die *Lichtstrahlen* (ἀκτῖνες s. z.B. *Mete.* I 3, 340b26–32; 8, 345a29; 9, 346b24–26; 8, 345b6; II 9, 369b14), die nicht nur von der Sonne, sondern – obwohl nicht mit gleicher Intensität – auch von den Sternen ausgehen.

Nach dieser These wäre (mindestens für die spätere Zeit der *Meteorologie*) anzunehmen, daß der Energiefluß von der Sonne zur Erde durch eine vielfache Reflexion und Dispersion der Sonnenstrahlen in der Natur des Durchsichtigen (*Diaphanen*, τὸ διαφανές – vgl. vor allem *de An.* II 7, 418b3–20; ferner *Sens.* 3, 439a18–b18 und s. Anm. zu 329b15) zustande kommt. Denn das Licht ist nach Aristoteles bekanntlich nichts anderes als die von etwas Leuchtendem ausgehende Aktivierung des *Diaphanen* (s. *de An.* II 7, 418b9f.), das potentiell schon in allen Körpern mehr oder weniger vorhanden ist. Während aber die Lichtstrahlen das *Diaphane* im Ätherraum bis zur sublunaren Sphäre ohne jede Wechselwirkung mit dem Äther durchdringen, werden sie von den sublunaren Körpern und besonders der Erde reflektiert und unter bestimmten Bedingungen in heftige Oszillationen versetzt. Je steiler der Einstrahlungswinkel, umso dichter und intensiver die Oszillation der Strahlen, wodurch bei einer entsprechenden Dichte dieser Bewegungen in der Luft Leuchteffekte und vor allem die Wärme produziert werden, die sich dann auf normalem Weg durch die jeweils angrenzenden sublunaren Körper akkumuliert und ausbreitet.

336b14 „Denn für alle Dinge gibt es Ordnung … sondern die einen durch eine kürzere, die anderen durch eine längere"] Der kontinuierliche Wechsel von Werden und Vergehen, seinerseits verursacht durch die oben dargelegte Periodik im Lauf der Gestirne, vor allem der Sonne, begründet die zeitliche Begrenzung und damit überhaupt Ordnung (τάξις) für alle Prozesse und Bildungen in der sublunaren Natur (vgl. *Ph.* VIII 1, 252a11–16 und s.o. Anm. zu 317b35). Dabei ist nicht (wie z.B. Joachim 1922: 261f. meint) die Ordnung eine zentral installierte Vorgabe für die Zuweisung einer bestimmten Zeit an alles Geschehen in der Natur, sondern eher umgekehrt, die zeitliche Begrenzung und Periodizität des Geschehnisse ist das, was zusammen Ordnung ausmacht und erhält. Durch die natürliche Rhythmik der Geschehnisse ergibt sich also so etwas wie eine öko-systemische Ordnung der

gesamten Natur mit Vorteilen für alle Teilnehmer an ihr. Vgl. dazu weiterhin *Metaph.* XII 10, 1075a12–24 und *GA* IV 10, 777b16–778a9. Mit solchen Überlegungen scheint Aristoteles an einen uralten Gedanken Anaximanders anzuknüpfen, nach dem die Dinge, indem sie werden und vergehen, „einander Recht und Vergeltung für das Unrecht abstatten gemäß der Ordnung der Zeit" (DK 12 B 1). Auch hier schon wird die Zeit via Werden und Vergehen als ein universaler Ordnungsfaktor für alle Dinge begriffen.

336b17 „Doch zeigen sich auch in der Wahrnehmung Übereinstimmungen mit unseren Darlegungen"] Bisher folgten die Darlegungen des Aristoteles bestimmten theoretischen Postulaten (z.B. daß nur Gegensätzliches Gegensätzliches verursachen könne; oder daß alle Gestirnsbewegungen ewig sind; oder daß nach der Natur die Zeit des Vergehens gleich lang wie die des Werdens sein müsse) und einer bestimmten astronomischen Theorie (Theorie der Rotation unterschiedlicher Sphären). Erst jetzt wird nach empirischen Anhaltspunkten für die Richtigkeit der Theorie Ausschau gehalten.

*T **336b21** „Doch kommt es oft in kürzerer zum Vergehen aufgrund der Durchmischung im Verhältnis zueinander"] Schon Philoponos (295,14) diskutiert hier zwei verschiedene Lesarten, die in den „Manuskripten" zu finden seien, entweder mit dem Wort „Durchmischung" (κατὰ τὴν σύγκρασιν) oder mit „Zusammentreffen" (κατὰ τὴν σύγκρουσιν). Letztere Lesart ist heute allerdings nur noch in einigen jüngeren Handschriften bezeugt (V **W** M² nach dem Apparat bei Rashed 2005: 78). Die erste Lesart ist auch von der Sache her sehr viel leichter verständlich, und die Einwände gegen sie, die Joachim (1922: 262f.) dazu geführt haben, den Text für korrupt zu halten, sind m.E. nicht triftig (s.u.). In der ausführlichen Diskussion der zweiten Lesart bei Philoponos (295,20–296,10) erkennt man das wohl kaum aristotelische Bestreben, einen Einfluß der Gestirne und ihrer Konstellationen, d.h. des „Zusammentreffens" auf die Lebensläufe des Vergänglichen, insbesondere der Menschen, für den Effekt unzeitgemäßen Vergehens verantwortlich zu machen, was als eine eher gesuchte und nachträglich in Aristoteles hineingelesene Erklärung erscheint. Sie ist deshalb auch unter sachlichem Aspekt unwahrscheinlich.

Wie der anschließende Satz erklärt, ist das, was der Durchmischung (σύγκρασις) ausgesetzt ist, „die Materie in ihrer Ungleichmäßigkeit", d.h. die elementaren Körper in ihren mannigfachen Konglomeraten und Vermengungen. Die Schwierigkeit, die Joachim darin sah, daß nach seiner Meinung hier nicht von den den Elementarkörpern die Rede sei, sind unbegründet. Denn wenn der gesamte Kontext sich auf Dinge bezieht, die dem Werden und Vergehen unterliegen, die elementaren Körper nach Aristoteles aber

eindeutig solche Dinge sind, dann kann sich die ‚Durchmischung' sehr wohl auf die Elemente beziehen. Das Problem ist dann der Mangel an Reinheit oder Scheidung zwischen den Elementen (s. oben II 3, 330b22: μικτά und vgl. *GA* IV 10, 778a6–9; ferner unten 337a10f.) in allen Gebilden und Ensembles im sublunaren Bereich, weswegen es immer wieder zu vorzeitigen Störungs- und Zerstörungsprozessen im Zusammenhang werdender und vergehender Dinge kommt. Da jedes Vergehen, wie in Kap. I 3 erklärt, in sich ein Werden von irgendetwas ist, ist es, wie im nächsten Satz gesagt wird, so, „daß das Werden dieser Dinge für andere zum Vergehen wird". Von daher also ist es, wie weiter unten explizit gemacht wird, der ständige „Übergang" (μετάβασις: 336b10f.) der Elemente ineinander, welcher dafür verantwortlich zeichnet, daß auch die Ansammlungen, Konglomerate und Gebilde aus ihnen nicht stabil sind. Das ständige Übergehen aber ereignet sich immer nur dort, wo jene Durchmischung herrscht, ohne daß Ursachen da sind, die das unkontrollierte Übergehen verhindern (wie z.B. die Form in den komplexen Körpern von Lebewesen verhindert, daß diese sich zur Unzeit zersetzen).

336b26 „Immer jedoch müssen, wie gesagt, Werden und Vergehen kontinuierlich sein (und werden niemals aufhören aufgrund der besagten Ursache)"] Aristoteles meint hier wohl nicht erneut, wie am Anfang des Kapitels (336a25), die Unaufhörlichkeit des Werdens unter materiellem Aspekt – wie er sie in Kap. I 3, bes. 318a23–27 und 319a18–29) begründet hatte. Sondern der hiesige Satz bezieht sich wahrscheinlich auf die Unaufhörlichkeit der Bewegungsursache des Werdens und Vergehens, die vorher ausführlich auseinandergesetzt wurde. Dafür spricht auch die Aussage, daß das Werden und Vergehen „kontinuierlich" sei (vgl. oben 336a34–b1), obwohl Kontinuität im strengen Sinn nur der Rotation der Gestirne zukommen kann (s.u. 337a1). Die Verwendung des Wortes wird hier von der vermuteten Ursache auf das Verursachte übertragen.

336b28 „die Natur immer nach dem Besseren strebt"] Dieses teleologische Prinzip aller Naturtendenz hat fundamentalen Rang in der Philosophie des Aristoteles. Vgl. bspw. *Ph.* VIII 6, 259a10–12; *Cael.* II 5, 288a2 f.; *Somn.Vig.* 2, 455b17f.; *PA* I 5, 645a16–26; *GA* I 4, 717a15f.; II 6, 744b16ff.

336b29[1] „besser aber das Sein als das Nichtsein ist"] Vgl. ähnlich *GA* II 1, 731b28–30. Der Begriff des Guten ist für Aristoteles strukturell und unmittelbar verknüpft mit dem des Seins (s. z.B. *EE* I 8, 1217b25–35) und kann daher nicht auf dessen Gegenteil angewendet werden. Dieses Prinzip, dessen Gründe bei Aristoteles (wie auch bei Platon) nicht leicht zu durchschauen sind, darf jedoch keineswegs für selbstverständlich im griechischen Denken

gehalten werden (vgl. im Kontrast etwa Sophokles, *Ödipus auf Kolonos* 1224–7: „nicht entstanden zu sein, besiegt alle Vernunft, aber, nachdem man erschien, so rasch wie möglich wieder dahin zu gehen, woher man gekommen, das ist mit Abstand das zweitbeste“). In den Kapiteln XII 10 und XIV 4–6 der *Metaphysik* macht Aristoteles deutlich, daß es immer ein *Kausalzusammenhang* verschiedener Dinge miteinander ist, wodurch sinnvoll sowohl den ersten Prinzipien dieses Zusammenhangs als auch den daraus sich ergebenden Produkten und späteren Teilnehmern an einem solchen Zusammenhang das Prädikat ‚gut‘ oder ‚am besten‘ zu sein, zukommen kann. Denn nur bei einer solchen kausalen und auf tätige Wirklichkeit gegründeten Organisationsweise in einem gemeinsamen System kann man sagen, daß „eine Substanz für eine andere durch ihr Sein oder Nichtsein einen Beitrag leistet“ (*Metaph*. XII 10, 1076a2 f.); denn „Beitrag zu leisten“ (συμβάλλεσθαι) bedeutet eben nichts anderes als dafür ‚gut‘ zu sein, während die monadische Isolation eines jeden Dinges nach Aristoteles mit sich bringt, daß es eigentlich nichts Gutes geben kann und diese Bezeichnung willkürlich wird (vgl. *Metaph*. XIV 4, 1091b1–3; b19–26). In der Folge wird deshalb auch der Kausalzusammenhang unablässigen Werdens und Vergehens von Dingen als die Art und Weise beschrieben, in der ‚Sein‘ und mithin ‚Gutsein‘ zu einem Maximum gesteigert werden kann.

336b29[2] „auf wie vielfache Weise wir das Sein verstehen, ist woanders gesagt“] Vgl. *Metaphysik*, insbes. IV 2, 1003a33–16; V 7, 1017a7–b8; VI 2, 1026a33 ff.; VII 1, 1028a10–b7; 4, 1030a29–b7; IX 1, 1045b27–35; 10, 1051a34 ff., um nur einige Stellen zu nennen.

336b31 „dieses aber unmöglich in allem gegeben sein kann, weil es in weiterem Abstand zum Prinzip steht“] Vgl. ähnlich *Cael*. II 12, 292b19–22; danach ist ein jedes Ding selbst umso „besser“, je näher es im Verhältnis zum „Besten“ oder „göttlichen Prinzip“ steht. Die „Nähe“ wird zwar auch dort, muß aber nicht generell räumlich ausgelegt werden. Allgemeiner gefaßt, kann in Bezug auf jede hierarchische Ordnung, die in sich stetig Vorgeordnetes von Nachgeordnetem unterscheidet, Nähe und Ferne zu ihrem Primärterminus unterschieden werden; deswegen kann der Begriff des Guten nach Aristoteles niemals ein Allgemeinbegriff und keine getrennte Idee sein (vgl. *EE* I 8, bes. 1218a1–15), sondern ist immer auf *konkrete* Vor- und Nachordnung angewiesen; denn größere oder geringere Nähe zu einem Abstraktum kann es nicht geben. Wenn etwas gut ist, dann ist es immer im Vergleich mit etwas anderem so, das im selben Sinne weniger oder gar nicht gut ist. Beides muß der konkreten und gleichen Ordnung der Dinge angehören, die sie in Punkto Güte unterscheidbar macht (s. dazu auch *Metaph*. XII 10, 1075a12–24).

Die kommentierte Wendung scheint darüber hinaus zu implizieren, daß im besagten „Abstand“ vom Prinzip schon irgendetwas ist, das noch Alternativen des Seins und Nichtseins zuläßt, die nicht zugleich erfüllt werden können. Dies kann nach Lage der Dinge nur eine Materie sein, die noch mehrere Möglichkeiten des Seins zuläßt, von denen nicht alle gleichzeitig wirklich werden können (siehe oben Anm. zu 335a33). Da die Materie nach Aristoteles nicht getrennt existiert, ist davon auszugehen, daß das, „was in weiterem Abstand zum Prinzip steht“, die elementaren Körper sind, insofern aus ihnen noch nichts weiter ‚geworden‘ ist (vgl. in diesem Sinne z.B. *Mete*. I 3, 340b14–19: τὸ ὑπὸ τὴν ἄνω περιφορὰν σῶμα οἷον ὕλη τις οὖσα καὶ δυνάμει θερμὴ καὶ ψυχρὰ καὶ ξηρὰ καὶ ὑγρὰ …) sowie *Cael*. I 8, 277b17: τὸ μέσον σῶμα). Erst durch die Vorgabe eines gewissen Möglichkeitsraumes ist es sinnvoll, in Bezug auf ihn von einer maximalen ‚Auffüllung‘ zu sprechen, wie es der nächste Satz tut.

336b32[1] „der Gott“] Was für eine Instanz ist hier mit dem Ausdruck „Gott“ (θεός) gemeint? Philoponos (297,15–24) dachte an eine Art platonischen „Demiurgen“ oder Welteinrichter, den es aber in der aristotelischen Philosophie nicht gibt. Andere identifizieren ihn mit dem Sonnengestirn, von dessen Funktion für alles Werden und Vergehen vorher die Rede gewesen ist. Zwar bezeichnet Aristoteles die Gestirne als sichtbare Gottheiten (s. z.B. *Metaph*. VI 1, 1026a18 und vgl. XII 8, 1074b2 f.), doch vermute ich mit Verweis auf *GC* I 3, 318a4–6, daß hier der primäre unbewegte Beweger der aristotelischen *Metaphysik* gemeint ist, der ‚das Beste‘ ist, was existiert, und nach dessen vollendeter Lebendigkeit der gesamte Kosmos strebt (vgl. *Metaph*. XII 7, 1072b1–4; b14–30). Dem genannten aristotelischen Gott kommt, ohne Demiurg zu sein, eine alles in Richtung auf „Gutsein“ orientierende Funktion zu (s. auch *Metaph*. XII 10, 1075a11–23 und vgl. Kahn 1985). Diese Primärursache zufriedenstellend zu erklären, obliegt zwar, wie Aristoteles in 318a5f. sagte, einer der gegenwärtigen „vorgeordneten Philosophie“, aber es spricht natürlich nichts dagegen, daß sie an bestimmten Punkten der Gedankenführung dennoch auch in der ‚zweiten‘ Philosophie Erwähnung findet (vgl. auch weiter unten 337a18–22).

336b32[2] „füllte der Gott in der noch übrigbleibenden Weise das Ganze auf, indem er das Werden unablässig machte“] „Auffüllung eines Ganzen“ impliziert Vorgegebenheit einer Dimension oder eines ‚Raumes‘ möglicher Auffüllung, dessen Möglichkeiten entweder optimal oder suboptimal genutzt werden können (vgl. Anm. zu 336b31). Die „Unablässigkeit des Werdens“ ist deshalb eine optimale Nutzung der vorausgesetzten Möglichkeiten, weil nur dadurch maximal vieles und Unterschiedliches – für jeweils eine gewisse Zeit – existieren kann. Das, was über die schon als existierend vorauszuset-

zende Materie hinaus noch als davon verschieden existieren kann, vermag dies nur durch seine anspruchsvollere *Form*, die wiederum allein über das Werden erreicht werden kann (s. z.B. *Metaph*. IX 8, 1050a9–16). Würde der Gott darauf verzichten, unablässiges Werden zu verursachen, würde die Materie träge in dem primitiven Zustand verharren, den sie von sich aus sowieso besitzt. Pluralität und maximale Differenzierung des Seienden sind nach Aristoteles also Maximierungen seiner Vorzüglichkeit (vgl. dazu u.a. *Metaph*. XII 10, 1075a22–25; VII 13, 1039a7). Durch solch ein übergeordnetes ökonomisch-metaphysisches Prinzip unterscheidet sich Aristoteles stark von Platon, für den die Maximierung von Einheit zugleich Maximierung des Guten ist, und weist vielmehr Ähnlichkeiten mit Leibniz auf (vgl. z.B. Leibniz 1993: 62f. „Ich sage daher, daß Existierendes ein Seiendes ist, das mit der größten Anzahl von Dingen kompatibel ist, d.h. ein maximal mögliches Seiendes; und daher sind alle Koexistierenden gleich möglich.“).

336^b33 „Denn so dürfte das Sein wohl am meisten Konjunktur erfahren“] Das Wort, das ich, sehr wörtlich, mit „Konjunktur erfahren“ wiedergebe, lautet griechisch συνείρεσθαι, die Passivform von συνείρειν („verbinden“, „zusammenfügen“). Im passiven Gebrauch bezeichnet Aristoteles damit das sich Zusammenfinden und in Reihenfolge Bringen aller Teile eines komplexen Systems (vgl. *Metaph*. I 5, 986a7 f.) und zwar gerade auch bei dem komplexen Entstehungsprozeß von Lebewesen (vgl. *GA* II, 741b9ff.): In der ‚Konjunktur‘ all dieser Prozesse und Veränderungen bildet sich also das Sein des Werdenden heraus. Subjekt der hiesigen Formulierung ist τὸ εἶναι („das Sein“): Dieses wird nicht mit irgendetwas anderem verbunden (es fehlt ein Objekt, *dem* es verbunden werden könnte), sondern das Sein wird an sich selbst am meisten zusammengebracht, wenn unablässig Entstehen und Vergehen stattfinden. Die Bemerkung zielt hier ja ganz global auf alle Werdeprozesse, die es gibt, obwohl in vorderster Linie natürlich auf die komplexen Substanzen, die sich im regelmäßigen Gang der Sonne und der Jahreszeiten immer wieder aus den Elementen bilden und in sie vergehen.

336^b34 „weil der Substanz am nächsten das immerfort Werden und die Entstehung kommen“] Warum kommen immer weiterlaufendes Werden und unablässige Entstehung von Dingen der *Substanz* am nächsten? Nicht deshalb, weil, wenn immer Werden geschieht, immer irgendetwas da ist. Denn in *diesem* Sinne ist die Materie schon, *bevor* aus ihr etwas anderes wird, so daß sich der Gott die Installation des unablässigen Werdens genauso gut hätte sparen können. Vielmehr ist „Substanz“ hier im distinkten und eminenten Sinn zu verstehen als Bestimmtheit im Sinne ‚primärer Substanz‘ (vgl. *Metaph*. VII 3, 1029a26–30), d.h. als *Form*, kraft derer ein entstandenes Ding über das bloß materielle Irgendwie-Sein hinausgeht. Zur Form jedoch

gelangt die Materie nur über das Werden (s. *Metaph*. IX 8, 1050a3–16); zugleich aber ist, um zur betreffenden Substanzform zu gelangen, nach Aristoteles immer schon ein Gewordenes der gleichen Form vorausgesetzt (sog. ‚Synonymieprinzip', wie es von Aristoteles strikt vertreten wird: s. *Metaph*. VII 9, 1034b16–18; IX 8, 1049b24f.; XII 3, 1070a5ff.; XIV 5, 1092a15–17 u.a.). So wird im Materiellen das *Geformt*- oder *Substanz*sein also damit erkauft, daß das betreffende, der eminenten Substanz am nächsten kommende Individuum vergänglich ist. Aber ein so entstandenes und so erkauftes Am-Nächsten-Kommen zur wahren, d.h. göttlichen Substanz ist durch die geschilderte Maßnahme Gottes „immer" oder „ohne Unterlaß".

337a1 „Aus diesem Grund aber gibt es, wie oft gesagt, die Kreisbewegung. Denn sie allein ist kontinuierlich"] Die Kontinuität der Werden verursachenden Bewegung ist also nicht deshalb wichtig, damit immer ein Bewegtes da ist, das eine Bewegung (des Werdens) wiederum anstoßen kann; sondern vielmehr deshalb, weil einzig die vollendete und geschlossene Form des Kreises *innere Einheit* und d.h. echte Kontinuität oder völlige Gleichmäßigkeit aufweist (s. *Metaph* V 6, 1016b8–17; vgl. X 1, 1052a19–28 und s. auch *Ph*. VIII 8, 264b9–265a12; 9, 265a33–b2). Sie, die innere Einheit und Vollendung, ist infolgedessen auch dasjenige Element der Form, das ins Werden übertragen und durch die „Unablässigkeit" weitergereicht wird, die ihm der Gott gegeben hat. Der Grund, aus dem es die Kreisbewegung gibt, ist nicht das Immer-Weiter-Gehen irgendeines Werdens, sondern das Immer-*Form*- und so Innere-Einheit-Haben des Werdenden, das nur auf diese Weise der Substanz am nächsten kommt. Der Zusammenhang von Geschlossenheit des Kreislaufs und Form wird weiter unten in Kap. 11 noch einmal ausführlicher aufgegriffen (s. bes. 338a4–b17).

337a3 „das andere was sich ineinander verwandelt in Beziehung auf die Beschaffenheiten und Vermögen"] Das andere, das sich in Beziehung auf Vermögen und Beschaffenheiten wandelt, ist alles, was sich aus den vier wandelbaren Elementen aufbauen und zusammensetzen läßt (s.o. II 5, 332a26–28), d.h. alle werdenden und vergehenden Körper. Während die Kreisbewegung nach Aristoteles nur den Dingen zukommt, die aus unzerstörbarem, wandellosem „Äther" bestehen, also dem Himmel und seinen Sphären (s. bes. *Cael*. I 3, 270b1–24; 8, 277b16; II 3, 286a8–12).

337a4 „Und deswegen ahmt auch das andere … die Kreisbewegung nach"] Vgl. dazu Anm. zu 331b3, ferner *Mete*. I 9, 346b35f.; *Metaph*. IX 8, 1050b28f. Das Werdende und Vergehende ahmt also genau insoweit die Kreisbewegung nach, insoweit es kraft seines Werdens und Vergehens *in gleicher Form* bleibt oder wiederkehrt. D.h., Werdendes und Vergehendes kann nur da-

durch vollendet und der Substanz am nächsten sein, daß es – im Kontrast zur Materie, aus der es geworden ist – überhaupt eine bestimmte und wiedererkennbare *Form* besitzt (s. dazu bes. *Metaph.* VII 8, 1033b12–29) oder – wie z.B. im Falle des Meeres – wenigstens beschreibt, indem die Teile, aber nicht das Ganze, einem ständigen Werden und Vergehen unterworfen sind (vgl. z.B. *Mete.* II 3, 357b30–32). Zum Gedanken der Nachahmung des Göttlichen im Vergänglichen s. auch *de An.* II 4, 415a26–b7 und *GA* II 1, 731b20–732a1 und vgl. zur kommentierten Stelle Matthen 2001: 181–184.

337a6 „Denn wenn aus Wasser Luft geworden ist und aus Luft Feuer und wiederum aus Feuer Wasser, dann ist, so sagen wir, durch einen Kreis gegangen das Werden, weil es wieder zurückkehrt"] Eine ganz ähnliche Gedankenfigur finden wir in Platons *Timaios* (49b–c). Allerdings hebt Platon dabei gerade nicht auf die Wiederkehr der gleichen Form ab (denn seine Formen existieren ohnehin getrennt von den werdenden Dingen ewig), sondern vielmehr auf die unterstellte Identität des Zugrundeliegenden. Platon macht also die *Substanz* des Werdenden allein an der Identität eines Zugrundeliegenden (bei ihm das Prinzip des ‚Raumes' oder der χώρα) fest, während Aristoteles hier sichtlich bestrebt ist, sie primär an der jeweils wechselnden, aber wiederkehrenden Form festzumachen – gerade im Unterschied zur bleibenden Materie.

Da die Substanz von etwas stets die eines einzelnen Dinges sein muß (s. *Metaph.* VII 13, 1038b10 und vgl. *GA* II 1, 731b34), ist klar, daß bei Aristoteles auf diese Weise die Form (über die bloße Materie hinaus) eine Rolle als Individuationsprinzip zu spielen hat. Vgl. zu diesem Zusammenhang bei Aristoteles ganz im Allgemeinen Rapp 1995: 46–48; 142–150.

337a7 „So daß auch der geradlinige Fortgang in Nachahmung der Kreisbewegung kontinuierlich ist"] Vgl. dazu auch weiter unten, Kap. 11, 338a15–b19. Ein geradliniger Prozeß, wie hier das Werden und Vergehen der Dinge, ist also nur insofern kontinuierlich zu nennen, als der Form nach gleiche Dinge in ihm wiederkehren. Dies bedeutet aber, wie gezeigt, daß an solchen Dingen überhaupt eine Form, die das Werdende erst bekommt, von der Materie, aus der es entsteht, zu unterscheiden ist (vgl. *Metaph.* VII 8, 1033b11–29).

337a11 „Ursache dafür ist nämlich der Übergang ineinander"] Der Übergang ineinander findet allerdings wiederum nur dort statt, wo die Elemente permanent miteinander „durchmischt" werden (s.o. Anm. zu 336b21). Diese Durchmischung wird nach Aristoteles ausgelöst und immer aufrechterhalten durch das Schwer- und Leichtsein aller Körper, die eingepfercht sind innerhalb der Zone zwischen dem immer bewegten Himmel und der ewig ruhen-

den Erde; denn dort findet das statt, was Aristoteles das thermisch verursachte, wechselseitige Aufsteigen oder ‚an die Oberfläche Treten' nennt (τὸ ἐπιπολάζειν: *Cael.* I 8, 277b17 f.; vgl. bes. *Mete.* I 2; I 3, 340b12–341a9 sowie I 9).

Wenn die elementaren Körper endgültig auseinander träten, dann wäre das Werden und Entstehen vorbei und der vorher so betonte Unterschied zwischen Form und Materie eingeebnet. Denn man kann gar nicht sagen, was Form und was Materie ist ohne Geschehen und Wandel, innerhalb dessen sich beides scheidet. Denn das, was jeweils wird, zeigt einen formalen Aspekt der Sache auf; das, woraus es wird, aber den materiellen. Ohne Werden und Vergehen stünde es daher schlecht um die Unterscheidbarkeit von Form und Materie (s. hierzu *Metaph.* III 4, 999b5–17 sowie VII 8, 1033b11–29 und vgl. Buchheim 1996: 129–133).

337a13 „Also wandelt er sich dadurch, daß die Fortbewegung eine doppelte ist"] Mit der „doppelten Fortbewegung" ist hier nicht, wie Rashed (2005: 177 n. 7) meint, erneut die doppelte Rotationsbewegung der Sonne gemeint, sondern vielmehr die Bewegungen ‚nach unten' und ‚nach oben' der zwischen Himmel und Erde eingeschlossenen Körper unter dem thermischen Einfluß der Sonne (vgl. διπλῆ κίνησις: *Mete.* I 2, 339a14).

337a17[1] „Daß Werden und Vergehen also tatsächlich sind und aus welcher Ursache, und was das Entstehungsfähige und Vergängliche ist, ist offenkundig aus dem Gesagten"] Diese Bemerkung liest sich fast wie ein Resümee der gesamten Schrift, mindestens aber, wie Joachim (1922: 268) meint, der Kapitel über die Bewegungsursachen des Werdens und Vergehens, so daß sie an dieser Stelle ein einstweiliges Ende gefunden haben könnte. Mir scheint der Bogen, den Aristoteles hier spannen möchte, in der Tat deutlich weiter zurückzureichen als nur bis zum 9. Kapitel dieses Buches, weil bereits in I 3 (bes. 317b33–318a12) gesagt wurde, daß das vorliegende Werk die „Ursache der immerwährenden Existenz des Werdens" (und damit auch des Vergehens) vollständig aufzuzeigen habe. Zur Erfüllung dieser Aufgabe gehören aber außer der Auseinandersetzung der Bewegungsursachen auch die Erklärung der materiellen und formalen Ursachen des Werdens und Vergehens und deren innere Voraussetzungen.

Auf der anderen Seite ist auffällig, daß die weiteren Überlegungen des 10. Kapitels eine Art metaphysischen Überbau für die ewige Bewegungsverursachung des Werdens und Vergehens in einem schlechthin unbewegten Prinzip ins Feld führen, von dem Aristoteles im 3. Kapitel des I. Buches (318a5 f.) vermerkt hatte, dies auseinander zu setzen komme eigentlich einer „vorgeordneten Philosophie", d.h. der *Metaphysik* zu. Auch das noch folgende 11. Kapitel, das aus der Untersuchung des Werdens und Vergehens

und seiner Ursachen eine systematisch sehr wichtige Grundlage für die anschließenden *Meteorologica* ableitet, endet abrupt, ohne noch einmal irgendeine Art Rückschau auf die Pragmatie *Über Werden und Vergehen* zu halten. Von daher ließe sich die Vermutung durchaus rechtfertigen, daß Aristoteles einige Zeit nach einer nur vorläufigen Beendigung der Untersuchung über das Werden den Gedanken noch einmal anknüpfte, um gezielt Verbindungen zu bestimmten Problemen der Ersten Philosophie und den gewiß sehr spät verfaßten *Meteorologischen Untersuchungen* herzustellen.

***T 337a17[2]** „etwas [als das Bewegende]"] Die Lesart Joachims τι τὸ κινοῦν haben nach dem Apparat von Rashed (2005: 79) nur einige neuere Handschriften (L M H); τι κινοῦν lesen J[2] **W** F Ar. und Philoponos; lediglich τι haben E[1] J[1] und V. Nachdem die ältesten Codices, die beide Familien repräsentieren, in unverbessertem Zustand ohne das κινοῦν auskommen, und dieses Wort, ohne dadurch den Sinn des Satzes zu verändern, als später hinzugefügte und dann in den Text übernommene Erläuterung begriffen werden kann, ist wahrscheinlich, daß der ursprüngliche Text es tatsächlich nicht enthielt. So urteilt offenbar auch Rashed a.a.O., der τὸ κινοῦν stillschweigend wegfallen läßt und nur noch im kritischen Apparat verzeichnet.

337a18[1] „Da aber notwendig ist, daß etwas … existiert, wenn Bewegung sein soll"] Da nach Aristoteles jede Bewegung einer bewegenden Ursache bedarf, die schon vor ihrer bewegungsverursachenden Wirkung wirklich existieren muß (s. z.B. *Metaph.* XII 3, 1070a21f.), ist der hier behauptete Sachverhalt im Allgemeinen klar (s. *Ph.* VIII 4, 256a2f.). Weniger deutlich ist, von welcher Beschaffenheit das ‚etwas' sein muß, das die Bewegung ursprünglich oder primär verursacht, also nicht nur eine Zwischenstation in der Verursachung einer bestimmten Bewegung ist. Hier gibt es zum einen die Standardauffassung, nach der mit dem primär Verursachenden ein unbewegt bewegendes Prinzip gemeint ist (so z.B. Joachim 1922: 268). Dagegen hat Rashed (2005: 177 f.) die Vermutung geäußert, daß im vorliegenden Zusammenhang nur für ein primär *bewegtes* Prinzip argumentiert werde (nämlich den äußersten, sphärisch rotierenden Himmel als ein kontinuierlich bewegtes Prinzip aller Bewegung), während der unbewegte Beweger nur ein für Aristoteles' Ansichten implizit mitgegebenes Fundament dafür abgebe, das aber nicht Zielpunkt der hier vorgetragene Argumentationen sei.

Doch sehe ich außer dem Wort ἀκίνητον in 337a19 (das auch Rashed anerkennt, aber für einen Ausdruck jener impliziten Voraussetzung des Aristoteles hält) noch andere Gründe, warum m.E. der Standardauffassung hier recht zu geben ist. Denn erstens folgert Aristoteles in 337a19 aus der Annahme, die immer stattfindende Bewegung sei auch *kontinuierlich* (d.h.

eine Kreisbewegung), daß die vorauszusetzende Entität (außer „unbewegt" s.o.) auch ewig identisch, ungeworden und unveränderlich zu sein habe. Mit einer solchen erschlossenen Entität kann nun schwerlich *wiederum* ein sphärisch bewegter Körper (etwa der äußerste Himmel) gemeint sein, weil Aristoteles doch nie unterstellen würde, es gebe eine kontinuierliche Bewegung ohne einen so, d.h. kontinuierlich im Kreis bewegten Körper. Die vorauszusetzende Entität muß also auch dem vorgebrachten Argument nach etwas anderes als der sphärisch bewegte Körper selbst sein. Zweitens wird im wiederum anschließenden Satz (337a20–22) die Forderung erhoben, daß dann, wenn mehrere kontinuierliche Bewegungen (d.h. sphärisch bewegte ewige Körper) existieren, sie alle einem einzigen Prinzip unterstehen müssen. Dieses Kausalprinzip kann aber nach Lage der Dinge nicht durch einen *physischen* Kausalzusammenhang zwischen den verschiedenen Sphären etabliert sein. Denn die Äthersphären gehören nach Aristoteles nicht zu den Dingen, die wechselseitig aufeinander einwirken können (s. Anm. zu 323a6[1]). Wenn sie also dennoch alle koordiniert und „unter einem Prinzip" stehen sollen, dann können sie dies nur kraft eines nicht-physischen ursächlichen Zusammenhang zwischen ihnen (vgl. dazu weiter unten Anm. zu 337a22). Einen solchen nicht-physischen Zusammenhang könnten sie aber nur dann haben, wenn jene vorauszusetzenden ‚Entitäten' eben nicht Körper, sondern von vornherein andere Prinzipien der Bewegung wären, auf die die Argumentation des Aristoteles also von Anfang an zielt.

337a18[2] „wie früher woanders gesagt wurde"] Vgl. vor allem *Ph.* VIII 4–6, 255b31–260a19; ferner *Metaph.* IX 8, 1049b26f.; 1050b3–6; XII 4, 1070b22–27; 6, 1071b12–16; 7, 1072a21–26. Im einschlägigen Diskussionszusammenhang der *Physik* (VIII 4–6) unterscheidet Aristoteles zunächst zwischen solchen Dingen, die bewegen, indem sie durch anderes bewegt werden, und anderen, die primär oder unmittelbar bewegen, ohne bloße Zwischenstationen einer Bewegungsverursachung zu sein. Im Anschluß daran (*Ph.* VIII 5) wird gezeigt, daß ein primär bewegender Gegenstand entweder ein sich selbst bewegender Gegenstand – d.h. ein beseelter Körper – sein muß oder aber ein unbewegt bewegender Gegenstand (s. dort 256b25–27). Ist das primär Bewegende ein beseelter Körper, so muß, wie weiterhin auseinandergesetzt wird, in ihm wiederum ein unbewegt Bewegendes (d.h. eine Seele) enthalten sein, das verschieden von und diskontinuierlich mit dem davon bewegten Körper ist. Deshalb wird am Ende desselben Kapitels das Fazit gezogen, daß „in jedem Fall das primär Bewegende als Unbewegtes existiert, sei es, daß das Bewegte, das von etwas bewegt wird, sofort bei dem Ersten als einem Unbewegten ankommt, oder sei es, daß es bei einem Bewegten herauskommt, das sich in Bewegung und Ruhe versetzt – doch in beiden Fällen ergibt sich, daß das zuerst Bewegende für überhaupt alle bewegten Dinge

unbewegt ist“ (*Ph.* VIII 5, 258b4–9). Dies zeigt, wie naheliegend und selbstverständlich es für Aristoteles ist, bei der Frage nach dem, was als ursächlich für die Existenz von Bewegung vorausgesetzt werden muß, nicht bei einem ewig und unveränderlich *bewegten* Prinzip stehen zu bleiben.

337a18[3] „gilt auch“] Üblicherweise konstruiert man die Worte καὶ εἰ ἀεὶ, ὅτι ἀεὶ δεῖ τι εἶναι („und wenn sie immer ist, immer etwas existieren muß“) sowie alles Weitere als bloße Fortsetzung des langen Nebensatzes, der mit ἐπεί einsetzt. Dies hat den Nachteil, daß man erstens das plötzlich eingeschobene ὅτι als einen Wechsel der Konstruktion abhängig vom parenthetischen εἴρηται („wie woanders ausgeführt“) verstehen muß und daß zweitens, wie schon Bonitz (1863: 396 = 1969: 116) bemerkt hat, viel zu viele Voraussetzungen für einen erst in 337a24 gezogenen Schluß auf die Zeit als Zahl einer kontinuierlichen Bewegung angesammelt werden. Stattdessen kann man nach dem καί ein ἔστι ergänzt denken (etwa: „ist es auch der Fall“ oder „gilt auch“) und dies als kurzen Hauptsatz auffassen, von dem dann wiederum der weitere Nebensatz mit ὅτι abhängig ist. Dadurch wird auch verständlich, daß Aristoteles zunächst nur hypothetische Verbindungen aufstellt (‚wenn dieses gilt, dann auch das‘) und erst mit der Feststellung, daß die Zeit tatsächlich kontinuierlich sei, entsprechende assertorische Folgerungen zieht (s.u. Anm. zu 337a23[1]).

337a20 „und wenn kontinuierlich, daß es dasselbe und unbewegte und ungewordene und unveränderliche ist“] Die Aussage lautet: Wenn die Bewegung nicht nur immer stattfindet, sondern auch kontinuierlich ist, dann muß das sie verursachende Prinzip die aufgezählten Eigenschaften besitzen (vgl. ähnlich *Ph.* VIII 6, 259b22–260a5; *Metaph.* XII 7, 1072a21–26 und b7–11). Da nun klar hervorgehoben wurde, daß nur die Kreisbewegung im strengen Sinn kontinuierlich ist (337a1), diese aber allein dem Himmel und seinen Sphären zukommt, kann die dafür vorauszusetzende Entität nicht wiederum der im Kreis bewegte Himmel sein. Vielmehr muß das unbewegt bewegende Prinzip aus *Ph.* VIII und *Metaph.* XII gemeint sein. Zum hiesigen Argument des Aristoteles aus der Kontinuität der Bewegung vgl. insgesamt Brunotte 2009: 109–113.

337a21[1] „auch, wenn die Kreisbewegungen mehrere sind“] Aristoteles spricht hier von „Kreisbewegungen“, weil nur sie einen „kontinuierlichen“ Verlauf besitzen, wie er es im vorigen Satz angenommen hatte (s. Anm. zu 337a20).

*T **337a21[2]** „aber sie alle“] Die ganze Folge von hypothetischen Zusammenhängen steht unter dem Wort ἀνάγκη („notwendig“ 337a17) und dann wie-

der δεῖ (a19), so daß ein Ausdruck für die Notwendigkeit des Zusammenhangs hier nicht unbedingt noch einmal wiederholt werden müßte, um denselben Sinn auszudrücken. Deshalb läßt Rashed (2005: 80; CCXXXIX) mit Berufung auf den Text der Handschriften aus Familie **a** das Wort ἀνάγκη aus. Während Joachim dem auch an dieser Stelle expliziteren Text der Familie **b** folgt, der ἀνάγκη liest.

337a22[1] „aber sie alle auf bestimmte Weise nur einem Prinzip unterstehen"] Das „eine Prinzip" ist, nach dem vorher Gesagten, der primäre unbewegte Beweger, der die Kreisbewegung des äußersten Himmels in Gang hält (vgl. bes. *Metaph*. XII 7, 1072b3–14; *Ph*. VIII 6, 259b27f.). Die „bestimmte Weise", wie die sphärischen Himmelsbewegungen nach Aristoteles zusammen dem einen Prinzip unterstehen und so eine Gesamtorganisation ergeben, ist jedoch einigermaßen undurchsichtig. Immerhin läßt sich folgendes relativ sicher sagen: Da nicht nur die Kreisbewegung des Himmels aufrechtzuerhalten ist, sondern auch die der anders rotierenden Planetensphären, es aber keinerlei mechanischen Wirkungszusammenhang zwischen ‚ätherischen' Körpern geben kann (s. Anm. zu 323a6[1] und 337a18[1]; vgl. dazu außerdem Beere 2003: 9), müssen auch die anderen Rotationen entsprechend untergeordnete unbewegte Entitäten als Bewegungsprinzipien haben (s. dazu *Metaph*. XII 8, 1073a22–b1). Ihre Unterordnung besteht darin, daß sie das ihnen übergeordnete Beste als ein höchstes Ziel „lieben" und damit einverstanden sind (vgl. *Metaph*. XII 7, 1072b1–13); es handelt sich also notwendigerweise um eine *gedankliche* Mitteilung und Fortpflanzung der Ordnung zwischen ihnen (vgl. den passenden Ausdruck von Judson: „‚inspirational mover'" in Judson 1994: 170), nicht um eine mechanische.

Im schon zitierten Zusammenhang der *Physik* (259b28–31) erklärt Aristoteles zudem, daß die untergeordneten unbewegten Bewegungsprinzipien der Wandelsterne (also z.B. auch der Sonne) „auf akzidentelle Weise von einem *anderen*" bewegt werden, während nur die vergänglichen Dinge „akzidentell von sich selbst bewegt werden". Daraus ist zu entnehmen, daß die Gestirne nicht in demselben Sinne Selbstbeweger sind, wie die vergänglichen Lebewesen, da ihr ‚Sphärengeist' etwas strikt anderes ist, als ihr ätherischer Körper, während die Seele eines Lebewesens nach Aristoteles keine vom Körper getrennte Existenz hat und folglich nur mit ihm zusammen ein und dasselbe Seiende, d.h. ein Lebewesen ist. Weil also die verschiedenen Himmels- und Gestirnssphären aus Äther sind, dessen Natur es ist, ohnehin sphärisch bewegt zu sein, wird weder die eine Sphäre durch die andere angetrieben, noch bedarf es jemals irgendeiner Initiative, um einen Wechsel der Umstände herbeizuführen. Dennoch ist Aristoteles der Meinung, daß jede im Gange befindliche Bewegung eines Bewegungsprinzips bedarf, das erklärt, warum die Bewegung stattfindet und nicht vielmehr nicht stattfindet.

Denn alles Bewegte, allein von sich her betrachtet, ist nicht unmöglich anders oder gar nicht bewegt (s. *Metaph.* XII 7, 1072b4f.). Wenn es aber nicht unmöglich ist, dann muß es einen Grund geben, warum es dennoch immer – und daher mit Notwendigkeit – in einer bestimmten Weise geschieht.

Im Ganzen gilt dann, wie Aristoteles an der schon angegebenen Stelle in der *Physik* (259b27f.) schreibt, „daß, da das Prinzip bestehen bleibt, notwendig auch das All als ein kontinuierlich Seiendes relativ zu dem Prinzip bestehen bleibt.“ Das bedeutet, daß die gesamte, durchaus komplexe Organisation des supralunaren Alls – wie immer sie im Einzelnen beschaffen sein mag – völlig ohne Änderungen ewig so bleibt, wie sie ist. Man muß daher keinerlei Prinzipien der Veränderung dieser Verhältnisse angeben, sondern nur Prinzipien der Bestätigung ihrer ‚Ordentlichkeit‘. Die Sphären stehen also zusammen, obwohl unabhängig voneinander in Bewegung, in einer hierarchischen Ordnung dank der unbewegten Bewegungsprinzipien, die sie brauchen, um Notwendigkeit zu garantieren – denkende Götter, die diese Ordnung insgesamt und ihren jeweiligen Platz darin erkennen und gutheißen, ohne sie jemals zu verändern.

$337^{a}23^{1}$ „weil aber die Zeit kontinuierlich ist, ist notwendig, daß es kontinuierliche Bewegung gibt“] Bisher wurde der kontinuierliche Kreislauf der Himmelsbewegungen nur als eine hypothetische Annahme behandelt, aus der ggf. die Existenz eines bestimmten Prinzips solcher Bewegungen folgen würde (s. z.B. 336b34–337a4). Nun erst wird seinerseits ein Argument dafür gebracht, daß es tatsächlich kontinuierliche Bewegung der verlangten Art gebe. Dieses Argument ist die augenscheinliche Kontinuität der Zeit, die nach den Analysen in der *Physik* wiederum nicht ohne periodische, d.h. zyklische und kontinuierliche Bewegungen gegeben sein könnte (vgl. etwa *Ph.* IV 14, 223b12–224a2; VIII 1, 251b10–28 und *Metaph.* XII 6, 1071b6–11 und s. dazu Brunotte 2009: 110f.). Der Grund dafür ist, daß die Zeit – zumindest nach These des Aristoteles – überall und immer die gleiche sein muß, damit in ihr alle Bewegungen kommensurabel und zugleich eindeutig bestimmt sein können in Bezug auf das früher oder später.

Weil hier also ein Wechsel in der Struktur des Arguments stattfindet, kann es sehr wohl sein, daß zwar die jetzt anschließenden Überlegungen lediglich der Struktur eines kontinuierlich bewegten Körpers *selbst* gelten, obwohl die vorangehenden hypothetischen Erwägungen in erster Linie darauf zielten, die notwendige Gegebenheit unbewegter und nur darum kausal zureichender *Prinzipien* für kontinuierliche Bewegungen, falls sie denn überhaupt vorkämen, außer Zweifel zu rücken.

^{*T} **$337^{a}23^{2}$** „Zeit ohne Bewegung“] Die Handschriften J^1 F H V **W** (= Familie **b**) haben ἄνευ („ohne“), Joachim liest mit E^1 L M (= Familie **a**) χωρίς

(„getrennt von“). Die einfachere und geläufigere Formulierung, die den gleichen Sinn auszudrücken vermag, ist nach Rashed (2005: CCXXVII) vorzuziehen.

337^{a}25 „wie in den Erörterungen, die am Anfang stehen, auseinandergesetzt wurde“] Der Bezug geht auf *Ph.* IV 14, bes. 223a29ff. Der griechische Ausdruck lautet: ἐν τοῖς ἐν ἀρχῇ λόγοις, d.h. es handelt sich um längere ‚Reden‘ im Plural, die am Anfang des gesamten Untersuchungsganges über die natürlichen Dinge und Prozesse stehen.

337^{a}27 „Ist die Bewegung aber kontinuierlich, weil das Bewegte kontinuierlich ist oder weil das es ist, worin es sich bewegt“] Das ‚Worin‘ der Bewegung meint hier die *Dimension*, in der eine Bewegung abläuft, nicht den Raum, den sie durchwandert. Das generelle ‚Worin‘ aller Bewegung ist nach Aristoteles die Zeit (s. *Ph.* IV 12, 221a4f.; V 1, 224a35); spezifisches Worin jeweils das zeitlich geordnete Durchlaufen einer Folge von Zuständen in der bestimmten Kategorie, in der die jeweilige Bewegung sich abspielt. Das Worin der Bewegung kann also entweder eine Folge von Örtern (Fortbewegung), Größen (Wachstum), Beschaffenheiten (Veränderung) oder Wesensbestimmungen (Werden und Vergehen) sein. Von daher liegt es, wie Aristoteles gleich feststellen wird, nicht primär an der vorher erwähnten Kontinuität der Zeit oder der im Zeitlauf stetig angeordneten Zustandsfolgen, daß eine Bewegung kontinuierlich ist, sondern an der Kontinuität, d.h. Einheit, Gleichmäßigkeit und Vollendetheit des Gegenstandes, der solche Zustandsfolgen durchschreitet (s. Anm. zu 337a1). Denn die bloße Reihenfolge der unterschiedlichen Zustände ist immer kontinuierlich, während die Stetigkeit und Taktung von deren Durchschreitung eben am Verhalten des Gegenstands liegt.

337^{a}30 „denn es besitzt eine bestimmte Größe“] Wenn das kontinuierlich Bewegte nicht nur durch die Kontinuität des bewegten Körpers, sondern auch durch die Kontinuität des ‚Worin‘ seiner Bewegung (s. Anm. zu 337a27) kontinuierlich heißt, so kann dies nur bei einer Bewegung im Sinne der Ortsbewegung stattfinden; denn nur hier gibt es eine Bewegung – nämlich die sphärische Rotation – die in ihrem Ablauf alle geometrischen Größenverhältnisse völlig unverändert läßt.

337^{a}31[1] „Davon ist aber allein das im Kreis <Bewegte> kontinuierlich“] „Davon“ (τούτου) bezieht sich zurück auf „das Bewegte“ (τὸ κινούμενον 337a28). Demnach ist von allem Bewegten nur das im Kreis Bewegte kontinuierlich: Denn es hat keinen Gegensatz (s. *Cael.* I 3, 269b29–270a35). Der im Kreis bewegte Körper ist also aus inneren Gründen keiner möglichen Veränderung ausgesetzt, somit notwendig in ewiger Kontinuität mit sich

und folglich letzter Grund (obwohl nicht auch letzte Ursache) aller kontinuierlichen Bewegung.

***T 337^{a}31^{2}** „so daß dies mit sich selbst immer in Kontinuität ist“] Die Textüberlieferung der Familie **b** hat hier ein ἀεί („immer“), das in Familie **a** fehlt. Gegenüber Rashed (2005: CCXXXIX) möchte ich aus inhaltlichen Gründen mit Joachim an der Lesart der Familie **b** festhalten: Denn es ist durchaus nicht trivial, daß der im Kreis bewegte Körper „immer“ mit sich selbst in Kontinuität bleibt. Aristoteles argumentiert in *Cael.* I 3 ausführlich für diese These, aus der er letztlich den Schluß zieht, daß der Himmel ein wandelloses Leben besitzen muß, das den Beinamen αἰών (ewigwährender ‚Äon‘), abgeleitet von ἀεὶ εἶναι („immer sein“) wahrhaft verdient (s. *Cael.* I 9, 279a17–30).

337^{a}33 „der im Kreis bewegte Körper“] τὸ κύκλῳ σῶμα φερόμενον („der im Kreis bewegte Körper“) ist Aristoteles’ häufig verwendete Bezeichnung für den Äther oder das fünfte, nicht wandelbare Element des Himmels und seiner Sphären. Vgl. z.B. *Cael.* I 2, 269a5–7; a18–32; 3, 269b29f.; 5, 271b27; 8, 277b16).

11. Kapitel (337^{a}34–338^{b}19)

337^{a}35^{1} „wo sich Dinge kontinuierlich im Sinne von Werden oder Veränderung oder überhaupt von Wandel bewegen“] Nachdem deutlich wurde, daß im ursprünglichen Sinn nur die Kreisbewegung kontinuierlich ist, diese aber, wie am Ende des 10. Kapitels gezeigt, erstens tatsächlich gegeben und zweitens durch entsprechende Prinzipien auch ewig gesichert ist, kann Aristoteles nun auch gewisse andere, davon verursachte Bewegungszusammenhänge in der sublunaren Sphäre als „kontinuierlich“ in einem abgeleiteten Sinne bezeichnen. Denn nach Aristoteles gilt, wie bereits zitiert (*Ph.* VIII 6, 259b27 f., s.o. Anm. zu 337a22^{1}): „wenn das Prinzip bestehen bleibt, dann bleibt notwendig auch das All als ein kontinuierlich Seiendes relativ zu dem Prinzip bestehen“ (vgl. dazu ferner *Metaph.* XII 7, 1072b14). Das Merkmal der Kontinuität kann also, obgleich in abgeschwächter Form, auch an weitere periodische Bewegungsstrukturen weitergereicht werden, sofern sie kausal mit dem ursprünglichen Garanten von Kontinuität zusammenhängen und gewisse Ansprüche der Stetigkeit und Kohärenz erfüllen.

Im Allgemeinen fordert Aristoteles für kontinuierliche Verläufe: „kontinuierlich bewegt ist das, was nichts oder möglichst wenig ausläßt (μηθὲν ἢ ὅτι ὀλίγιστον διαλεῖπον) von der Sache – also nicht von der *Zeit* (denn kein Hindernis ist, zeitlich auszusetzen, aber doch, sofort den tiefsten nach dem höchsten Ton zu bringen), sondern vielmehr *von der Sache*, in der die Be-

wegung erfolgt.“ (*Ph*. V 3, 226b27–31). Folglich kann es, auch wenn ein Körper sich in der Bewegung verändert, größer oder gar ein ganz anderer wird (etwa im Rahmen einer insgesamt stabil bleibenden *physis*; vgl. z.B. *Ph*. II 2, 194a28–30; 8, 199b15–17), noch mögliche „Kontinuität“ in der Bewegung geben. Maß der Kontinuität bleiben jedoch auch in den abgeleiteten Formen immer Stetigkeit, Kohärenz und Abgeschlossenheit in Beziehung auf die bewegte *Sache* und die für sie typischen Zustände, nicht unbedingt das zeitlich ununterbrochene Dauern eines bestimmten Zustands oder Dinges in der Bewegung. Vgl. dazu auch Anm. zu 337a7.

337a35[2] „die etablierte Reihenfolge sehen“] Aristoteles setzt in diesem Kapitel sichtlich die Thematik des vorangehenden fort: Auf welche Weise und wie die wohlorganisierte „Unablässigkeit des Werdens“ ein Komplement an *Sein* für das Ganze hinzubringt (s.o. 336b31–34). Denn die Reihenfolge (τὸ ἐφεξῆς), die wir im kontinuierlichen Werden erkennen, bezeichnet er hier ausdrücklich als „seiend“ (ὄν), d.h. stabil – obwohl sie ja offenbar nur in mehr oder weniger kontinuierlichen Bewegungen und Verwandlungen stattfinden soll. Sie, die Reihenfolge, ist demnach ein stabil bleibender Aspekt des Seins innerhalb fortlaufender Bewegung. Daraus ergibt sich in der Folge die spezifische Fragestellung des Kapitels, ob und unter welchen Voraussetzungen jene Reihenfolge als so stabil aufgefaßt werden kann, daß es richtig wäre, etwas künftig Werdendes trotz seines bisherigen Nichtseins und späteren Wiedervergehens sogar *notwendig* und damit in gewisser Weise ewig zu nennen.

Τὸ ἐφεξῆς ist nach *Ph*. V 3, 226b34–227a6 das jeweils Nächstfolgende auf ein Vorangehendes von bestimmter Art oder Gattung. Kennzeichen solch einer Reihenfolge ist, daß nichts anderes derselben Art oder Gattung mehr dazwischenliegt. Im Unterschied dazu ist jedes Geschehen, ob im beschriebenen Sinn kontinuierlich oder nicht, so zu denken, daß immer zwischen zwei beliebig eng aufeinander folgenden Stadien eines Wandels etwas dazwischenliegen muß, was noch vorher entsteht, bevor der Wandel das letzte der beiden erreicht (s. ebd., 226b23–27 und 227a7–10). Die Frage, die Aristoteles hiermit aufwirft, scheint also die zu sein, wie die unbegrenzte Teilbarkeit des Werdens von etwas mit der Bestimmtheit artikulierter Reihenfolgen im Werden von etwas zu vereinbaren sei (vgl. zu diesem Problem auch *Apo*. II 12, 95b1–37).

Die stabil artikulierte Reihenfolge, die wir im kontinuierlichen Werden beobachten können, bildet weiterhin nach Aristoteles den Schlüssel zur Einsicht in einen *ursächlichen* Zusammenhang zwischen den einzelnen Gliedern der Reihenfolge des Werdens; s. z.B. *Ph*. II 7, 198a33–35: „Beim Werden stellt man eine Betrachtung von Ursachen am besten auf die Weise an: Was geschieht nach was, und was wirkte oder litt zuerst? Und so immer der

Reihe nach." Ein ursächlicher Zusammenhang wiederum kann (muß aber nicht: s.u. Anm. zu 337b2) den Fußpunkt für eine Behauptung von Notwendigkeit dessen, was dadurch verursacht wird, bilden.

Während also die ursächliche Analyse der Vorgänge uns immer eine gewisse Gleichförmigkeit und wohlartikulierte Stabilität der Dinge sichtbar werden läßt, scheinen die Geschehnisse, nimmt man sie unter dem Aspekt der grenzenlosen Teilbarkeit allein wahr, nahezu unbegreiflich zu sein. Die aus der Sache begründete *Kontinuität* von Prozessen macht es demnach möglich, beides, stabile Artikulation und Wirklichkeit des Wechsels, verbunden zu denken.

337b1 „wie dieses nach dem wird, ohne ein Zwischenstück auszulassen"] Das entscheidende Kennzeichen der kontinuierlichen Bewegung ist nicht, daß sie ohne Unterbrechung immer weitergeht, sondern daß nichts ausgelassen wird, was in der betreffenden Folge von Zuständen liegt, und die ganze Abfolge gleichmäßig durchschritten wird (s.o. Anm. zu 337a35[1]).

337b2 „ob es etwas gibt, was aus Notwendigkeit sein wird"] Wenn ein ursächlicher Zusammenhang zwischen zwei Dingen wissenschaftlich erkannt ist, dann handelt es sich nach Aristoteles um einen notwendigen Zusammenhang, d.h. es kann dann nicht anders sein, als daß das Erkannte sich so verhält, wie es sich verhält (s. *Apo.* I 2, 71b9–12). Dies bedeutet allerdings nicht, daß *überall* da, wo ursächliche Reihenfolgen des Werdens beobachtet werden, schon per se eine Notwendigkeit besteht, mit der das im Werden Folgende an das ursächlich Vorhergehende anschließt. Vielmehr gibt es nach Aristoteles grundsätzlich auch „akzidentelle Ursachen" des Werdens und Vergehens (s. *Ph.* II 5, 196b17–197a18; *Metaph.* VI 3, 1027a29–32) und es ist daher immer erst die *Frage* zu stellen, ob überhaupt und wenn ja, unter welchen Bedingungen im Zusammenhang eines *Werdens* der Dinge ein schon eingetretener früherer Zustand jemals mit zwingender Notwendigkeit sicherstellen kann, was erst später passieren wird, oder ob dies niemals so ist.

Den Kern des Problems sieht Aristoteles in der Frage, die er in den *Analytica posteriora* einmal folgendermaßen formuliert: „Was das *Kontinuität Gebende* sei, so daß im Anschluß an das Geschehensein das Werden in den Dingen vorhanden ist" (*Apo.* II 12, 95b2f.). Der Begriff der Verursachung des erst Werdenden durch das schon Geschehene allein kann die gesuchte Kontinuität nicht garantieren. Denn nach aristotelischer Auffassung ist die wissenschaftlich erkannte Ursache von etwas nur in Relation zu dem, dessen Ursache sie ist, bestimmbar; dieses aber ist (gemäß der Fragestellung hier) noch gar nicht der Fall, sondern soll erst aus dem, was schon eingetreten ist, *werden*. Wie kann nun, so lautet die Frage, *ohne* den Bezugspunkt, der eine Ursache zur wissenschaftlich demonstrablen Ursache eben

davon macht, das Frühere von sich aus notwendig machen, was später eintreten wird? Offensichtlich fehlt Aristoteles das, was wir heute als Antwort auf diese Frage einsetzen würden, nämlich der Begriff universal gültiger Naturgesetze, die, werden sie als zur jeder Zeit und überall im Universum bestehend vorausgesetzt, eben diese *Kontinuität* dessen, was im Anschluß an das schon Geschehene auch weiterhin geschieht, sicherstellen.

Insgesamt ergibt sich folgende Sachlage: Wir sehen im Zusammenhang des Werdens immer wieder Reihenfolgen, bei denen offenbar das jeweils Frühere durch effiziente Kausalität gewisse Eigenschaften an später Eintretendes vermittelt (z.B. ein Feuer, das langsam Wärme in der zuvor kalten Stube verbreitet), jedoch können wir aus der Gegebenheit eines solchen Zusammenhangs der Geschehnisse allein noch nicht eine *Notwendigkeit* dessen, was in Zukunft werden wird, entnehmen. Welche Bedingungen also müßten außerdem noch erfüllt sein, damit eine solche Notwendigkeit des Werdens besteht? Die Beantwortung dieser Frage beschäftigt Aristoteles für den Rest des Kapitels. Vgl. zu dieser Problematik auch die Einleitung V.6.

$337^{b}3$ „Daß es einiges <solches> gibt, ist klar"] Worauf bezieht sich „einiges"? – Auf solches, was auch anders geschehen kann, oder auf solches, was aus Notwendigkeit sein wird? Rashed (2005: 80) bezieht es ohne Begründung und, wie ich meine, fälschlich auf das künftig Notwendige; Williams (1982: 197) und Joachim (1922: 271) dagegen auf das, was auch anders geschehen könnte. Zwei Argumente sprechen für die letztere Ansicht: Zum einen ist nach Aristoteles' eigener Auskunft (337b1) erst noch zu prüfen (σκεπτέον), ob es die vorgeschlagene Art von Notwendigkeit gibt oder nicht. Angesichts dessen nähme sich eine solche Behauptung zu Beginn der Prüfung merkwürdig aus. Zweitens aber kommt er in 337b8f. auf seine Voraussetzung zurück, daß manche Dinge auch nicht sein können, um anschließend die Frage zu stellen, ob dies nicht nur (wie hier angenommen) für einiges, das erst noch wird, sondern für *alles* Werdende überhaupt gelte.

*T **$337^{b}4^{1}$** „das sich Anschickende"] Joachim (1922: 58) verbessert in Parallele zu τὸ ἔσται unnötigerweise und entgegen dem Wortlaut aller Codices τὸ μέλλον zu τὸ μέλλει. So nicht z.B. Mugler (1966: 71) und Rashed (2005: 80).

$337^{b}4^{2}$ „und sofort ist das ‚es wird sein' und das sich Anschickende aus diesem Grunde verschieden"] Vgl. hierzu *Div. Somn.* 2, 463b22–31: Daß viele Vorzeichen sich anschickender Geschehnisse (wie z.B. Träume oder Wetteranzeichen) sich nicht erfüllen und die betreffenden Geschehnisse nicht eintreten, erklärt Aristoteles dort damit, daß „eine andere Bewegung, die dominanter ist als die, von der das Vorzeichen stammte, aufkommt" und den Ausschlag für die weiteren Entwicklungen gibt. Τὸ μέλλον, das sich

Anschickende, hat man von daher als eine aus den bisherigen Geschehnissen stammende Bewegungstendenz zu verstehen, in deren Fortgang zwar etwas Bestimmtes würde, was aber durch andere Bewegungen oder Tendenzen noch leicht konterkariert werden kann. Wenn es also, wie Aristoteles annimmt, „einiges“ gibt, was auch anders geschehen kann (337b3), dann läßt sich in Bezug auf die Modalität des Zukünftigen ein begründeter Unterschied machen zwischen dem, was sich anschickt zu werden, dessen Eintritt aber noch durchkreuzt werden kann, und anderem, das in Zukunft definitiv sein wird. Es handelt sich um eine systematisch sehr wichtige Unterscheidung, die Aristoteles im berühmten 9. Kapitel von *De interpretatione* offenbar noch nicht zur Verfügung hatte. Dort werden beide Begriffe des Zukünftigen ununterschieden gebraucht (vgl. *int.* 9, 18a33 mit 18b14f.), was dazu führt, daß z.B. Beschlüsse über menschliches Handeln nur schwer als nicht-notwendig gedacht werden können (vgl. *int.* 9, 19a7–22). Mit der hier getroffenen ontologischen Unterscheidung ist das leichter zu bewerkstelligen: Was im Kontext des Werdens und Vergehens geschieht, bleibt als Detailvorkommnis jederzeit von zufälligen Einflüssen anderer Art abhängig, während das, was aufgrund universaler Gegebenheiten mit Sicherheit in Zukunft eintreten wird, eben notwendig der Fall sein wird (vgl. auch Anm. zu 338b11).

337b5 „so muß es einst wahr sein, daß es ist“] Dies ist durchaus korrekt. Denn, wenn es heute wahr ist zu sagen, daß etwas irgendwann einmal sein wird, dann ist es notwendigerweise irgendwann einmal wahr zu sagen, daß es der Fall ist. Nicht aber ist damit schon einzuräumen, daß es irgendwann einmal mit Notwendigkeit der Fall sein wird – wie Aristoteles doch zu unterstellen scheint, wenn er die hier geschilderte Aussage mit einem der Fälle gleichsetzt, wo etwas eben aus Notwendigkeit sein wird (s. z.B. 337b2 und b9). Wie Williams (1982: 198) vorbildlich klar herausstellt, verwechselt Aristoteles unvermerkt (und nicht nur hier) die modallogisch unterschiedlichen Formeln *LCTFpFp* („necessarily, if it is true to say that it will be the case that *p*, it will be the case that *p*“) und *CTFpLFp* („if it is true to say that it will be the case that *p*, necessarily it will be the case that *p*“). Im ersten Fall bezieht sich die Notwendigkeit auf das Konsequenzverhältnis zwischen zwei Aussagen, im andern auf den Gehalt der konsequenten Aussage.

337b8 „da manche der Dinge, die es gibt, es zulassen, auch nicht zu sein“] Dies sind eben mindestens die, von denen Aristoteles in 337b2–7 erklärt hatte, daß und warum sie „auch nicht geschehen können“ (vgl. zudem oben 335b2–5). Gemeint sind nämlich Dinge, die, wenn sie stattfinden, aufgrund von gewissen aus dem Früheren sich anbahnenden und kausal wirksamen Bewegungen in der Materie stattfinden. Denn die zu ihnen führenden Bewe-

gungstendenzen können durchkreuzt, geschwächt oder aufgehoben werden von anderen, die in einer Zwischenzeit und bei Begegnung mit ihnen Dominanz gewinnen (vgl. *Div. Somn.* 2, 463b25–29 und s.o. Anm. zu 337b4[2]).

337^{b}9 „daß gerade auch Werdende so sich verhalten werden“] Gerade werdende Dinge sind von der Art, daß sie es zulassen, auch nicht zu sein. Denn sie sind schließlich nichtseiend gewesen, bevor sie geworden sind, und werden nichtseiend sein, wenn sie vergangen sind. Umso erstaunlicher ist die Frage, die Aristoteles nunmehr zugespitzt stellt, ob wirklich *alles*, was wird, auf diese Weise es zuläßt, auch nicht zu geschehen, oder ob unter gewissen Umständen doch einiges, was wird, aus Notwendigkeit sein wird.

337^{b}12 „so auch beim Werden“] Pointe der vorangegangenen Sätze war, daß das, von dem hier Notwendigkeit behauptet werden soll, auf jeden Fall ein werdendes Ding ist; wenn aber ein werdendes, dann eines, das aufgrund von Bewegungstendenzen aus dem Bisherigen erst zustande kommt, nicht ein schon Seiendes und in diesem Sinne Notwendiges. Die Modalität der Notwendigkeit soll sich also auf das *Werden*, nicht auf das Sein beziehen. Denn mag immerhin, wie vorher gesagt (337b8f.) gerade das Werdende zu den Dingen gehören, „die es zulassen, auch nicht zu sein“, so könnte doch immer noch einiges davon es nicht zulassen, nicht zu *werden*. So macht es guten Sinn, daß Aristoteles beteuert, es könne so, wie in Beziehung auf Sein manches „unmöglich nicht sein kann“, sich auch in Beziehung auf das Werden verhalten. Dies würde also bedeuten, daß manches unmöglich nicht werden kann. Die Frage ist, welche Verhältnisse im Werden und Vergehen der Dinge gedacht werden müssen, damit derartiges vorkommen kann. Oder anders ausgedrückt: Welche Bewegungstendenzen im Bisherigen sind so, daß sie mit Gewißheit niemals nicht dominant bleiben?

337^{b}13 „wie z.B. Sonnenwenden ja notwendig zustande kommen und es auf keine Art sein kann, daß nicht“] Die Sonnenwenden sind vorerst nur ein Erläuterungsbeispiel für etwas, das zwar in gestalt eines Wechsels in der Bewegung vonstatten geht, aber dennoch nicht kontingent, sondern notwendig eintritt. Sie sind aber noch nicht selbst ein Fall für die gesuchte Notwendigkeit des Werdens. Denn im vorangehenden Kapitel (II 10, 336a17–23) hatte Aristoteles erklärt, daß das Näherkommen und wiederum sich Entfernen der Sonne im Jahreskreis *nicht* ein Fall von Werden, sondern nur von räumlicher Fortbewegung eines ewig und notwendig Seienden ist. Daß die Sonnenwenden notwendig eintreten, ist somit nicht weiter erstaunlich, da das, was ihnen zugrunde liegt, nach Aristoteles notwendig und immer ist.

337b16 „Wenn also gilt, dass das Frühere notwendig entsteht, wenn das Spätere sein wird … gilt dann auch, wenn ein Fundament entstanden ist, notwendig, daß ein Haus entsteht?“] Für diese Art von Notwendigkeitszusammenhang, den man als „hypothetische Notwendigkeit“ (d.h. in Abhängigkeit von einer jeweils vorauszusetzenden Bedingung; für den Ausdruck s. *Somn. Vig*. 2, 455b26–28) bezeichnet, s. bes. *Ph*. II 9; *PA* I 1, 639b11–640a9 und *Apo*. II 12, 95b13–37 und vgl. dazu im Allgemeinen z.B. Kullmann 1985. Das Verhältnis der hypothetischen Notwendigkeit kann mit Blick auf die Abfolge von Ereignissen in der Zeit, zwei unterschiedliche Formen annehmen (s. zu den beiden Formen auch *Apo* II 12, 95b13–96a7):

(1) Die sog. Notwendigkeit ‚a fronte‘ oder ‚von vorne‘, d.h. von der Zukunft her, wo die Bedingung später liegt als das dadurch Bedingte. Das aristotelische Beispiel dafür lautet: ‚wenn ein Haus sein wird, dann ist notwendig (vorher) ein Fundament gegeben‘. Hier ist klarerweise, *wenn* die Bedingung erfüllt ist, *notwendig* auch das Frühere gegeben; denn die spätere Bedingung schließt das Frühere als dadurch Bedingtes ein. Da nun aber die auf diese Weise aufgestellte Bedingung für das notwendig Stattfindende im Verlauf eines *Werdens* immer später liegt als das Bedingte (s. *Apo*. II 12, 95b16f.; *PA* I 1 639b27–30), ist ein hypothetisches Verhältnis ‚a fronte‘ nicht geeignet, die hier gestellte Frage nach der Notwendigkeit dessen, was entstehen *wird*, zu beantworten.

(2) Deshalb müßte, wie Aristoteles selbst im nächsten Satz feststellt, das Bedingungsgefüge vielmehr *umgedreht* werden, und eine dem Werden nach früher auftretende Bedingung das später erst Werdende als dadurch Bedingtes mit Notwendigkeit nach sich ziehen. Hier handelt es sich also um hypothetische Notwendigkeit ‚a tergo‘ oder ‚von hinten‘, d.h. aus der Vergangenheit der Prozesse und Ereignisse her, wo das Bedingende früher ist als das Bedingte. Im Beispiel des Aristoteles: ‚wenn das Fundament ist, dann wird notwendig Haus sein‘. Dies gilt nach Aristoteles keineswegs mit gleicher Selbstverständlichkeit oder Klarheit, selbst dann nicht, wenn das Frühere im Werden als Ursache des später daraus Entstehenden zu betrachten ist. Vgl. zu dieser Terminologie und dem Problem der Umkehrbarkeit der Notwendigkeitsrichtung die sorgfältige Analyse des ganzen Kapitels durch Sharples (1979).

Die Frage des Aristoteles in diesem Kapitel lautet dementsprechend, ob überhaupt und, wenn ja, unter welchen Umständen eine solche Umkehrung dennoch zulässig und dann auch mit Sicherheit gültig sein kann. Über das Ergebnis seiner Erörterung bestehen erhebliche Unsicherheiten. Während die älteren Kommentatoren, z.B. Alexander (1892: 87,26–88,7 [Quaest. 3.5]) und Philoponos (1897: 305,27–33 sowie 313,5–8) auch mit Blick auf die Parallele in *Apo*. II 12, 95b38–96a7 davon ausgingen, daß Aristoteles die Frage letztlich bejaht, sind nach den neueren Interpreten (wie z.B. Migliori 1976: 262; 265 und vor allem Sharples 1979: 32f.) Zweifel angebracht, zu-

mindest daran, ob Aristoteles die Umkehrung, wenn er sie bejaht, berechtigterweise vertreten kann (vgl. z.B. Williams 1982: 209f.).

337b17 „Oder nicht mehr, wenn nicht auch dies schlechthin notwendig entsteht"] Während bei der hypothetischen Notwendigkeit a fronte (vgl. Anm. zu 337b16) offen bleibt, ob das im Werden später Eintretende, durch welches die früher stattfindenden Zurüstungen notwendig sind, seinerseits notwendig ist oder nicht (und man deshalb dieses Notwendigkeitsverhältnis, wie z.B. ‚Wenn Haus, dann notwendig Fundament', gewöhnlich nicht umkehren kann), muß für die gesuchte Notwendigkeit künftigen Werdens gesichert sein, daß die Bedingung selbst – im Beispiel also das Haus – mit Notwendigkeit entstehen wird. Wie und warum aber sollte dessen Notwendigkeit gesichert sein, wenn alles Werdende nur aufgrund von Bewegungstendenzen aus dem Bisherigen zustande kommen kann, die, wie es scheint, immer durchkreuzt werden könnten? Die Notwendigkeit des künftig Werdenden selbst wiederum einfach *vorauszusetzen* hieße dagegen, wie Aristoteles anschließend erklärt, ein Werdendes gar nicht wirklich als *Werdendes*, d.h. als etwas anzusehen, das vermöge früherer Ursachen existiert (s.u. 337b22 u. b27 f.).

337b22[1] „*Wenn* freilich das Spätere notwendig entsteht, dann auch das Frühere mit Notwendigkeit, und wenn das Frühere, so ist entsprechend auch das Spätere notwendig"] Aristoteles weist hier und im Folgenden (vgl. 337b24; 26) mehrfach darauf hin, daß das zunächst nur hypothetische Notwendigkeit begründende Verhältnis des Späteren zum Früheren *erhalten* bleibt auch dann, wenn das Spätere seinerseits notwendig ist. Nur kann dann das Frühere nicht mehr lediglich durch die Voraussetzung des Späteren als *Späteres* notwendig sein, sondern braucht eine davon unabhängige Quelle seiner Notwendigkeit; denn es *muß* eben, weil früher, vorher gegeben sein, damit dann auch das Spätere, das es voraussetzt, *notwendig* sei. Dies ist deswegen wichtig zu betonen, weil dann, wenn das hypothetisch notwendige Frühere, ohne (wie z.B. die Sonne) von sich her ewig zu existieren, die kausale Voraussetzung eines notwendig entstehenden Späteren bildet, es selbst ebenfalls ein *notwendig Entstehendes* ist. Wir können dies die *Systembedingung* für notwendig Entstehendes nennen, die also darin besteht, daß alle erst entstehenden Ursachen eines notwendig Entstehenden ihrerseits notwendig entstehende Dinge sein müssen. Die erklärte Systembedingung stellt somit das erste im Text spezifizierte Erfordernis künftig notwendig entstehender Dinge dar.

337b22[2] „– aber nicht *durch* jenes, sondern weil es vorausgesetzt wurde"] In dem beschriebenen Fall, wo das Haus kraft Voraussetzung mit Notwendig-

keit sein wird und deswegen auch das ihm integrierte Fundament notwendig, ist die Notwendigkeit des Hauses nicht durch den Werdenszusammenhang von Fundament zu Haus gegeben, obwohl eine kausale Beziehung zwischen Fundament und Haus auch in diesem Fall durchaus stattfindet (vgl. dazu *Ph*. II 9, 200a5–15; a26f.). Dies aber wird gefordert, wo ein künftig Werdendes als erst *Werdendes* notwendig sein soll. (Einen im Prinzip gleich strukturierten Fall, nur in Bezug auf die Demonstration einer wissenschaftlichen Erkenntnis – wo etwas im Prinzip Notwendiges nicht durch einen notwendigen Mittelterminus demonstriert wird – beschreibt Aristoteles explizit in *Apo*. I 6, 74b27–38.).

Was also für die Einsicht in die Existenz von notwendig Werdendem bis hierhin noch fehlt, ist eine Begründung nicht des Späteren überhaupt, sondern der *Notwendigkeit* des Späteren aus dem Vorangehenden, so daß es an *dessen* (des Vorangehenden) Bauart und Zusammenhang liegt, daß das Spätere nicht nur überhaupt, sondern auch mit Notwendigkeit entsteht. Könnten wir einen solchen Grund anführen, dann wäre automatisch, wie der vorige Satz sagte, auch das ganze System früherer Ursachen davon als notwendig demonstriert.

Die besagte Begründung der *Notwendigkeit* des Späteren aus dem, was voranging, wird aus zwei Stücken zusammengesetzt werden: Erstens wird gezeigt werden (s. 338a4–17), daß unter bestimmten Bedingungen ein jedes später Werdende wieder das notwendig implizierte Frühere von dem Früheren ist, das es selbst mit (hypothetischer) Notwendigkeit voraussetzte; dies bedeutet *Kreisläufigkeit* des Systems der notwendig entstehenden Dinge. Zweitens aber muß klar sein, daß und warum der Kreislauf niemals abbrechen kann (s. 338a17–b5).

337b25[1] „Bei Dingen also, wo das Spätere notwendig ist, bei denen gilt die Umkehrung, und immer entsteht notwendig, indem das Frühere entsteht, das Spätere“] Aristoteles resümiert hier das bisher Gezeigte, bevor er zum nächsten Schritt übergeht: Gezeigt wurde, daß die Umkehrung der hypothetischen Notwendigkeit ‚a fronte‘ (‚wenn das Spätere, dann notwendig das Frühere‘) zu einer hypothetischen Notwendigkeit ‚a tergo‘ (‚wenn das Frühere, dann notwendig das Spätere‘ – vgl. zu dieser Terminologie Anm. zu 337b16) im Zusammenhang des Werdens nur zulässig ist, wo das Spätere selbst notwendig und folglich (per hypothetischer Notwendigkeit) auch das dafür relevante Frühere, durch welches das Spätere erst entstehen kann, Notwendigkeit für sich hat. Sofern dieses Frühere überhaupt entstanden ist, ist es folglich selbst ein *notwendig* Entstehendes (Systembedingung). Noch nicht gezeigt wurde indessen, wie die Verhältnisse im Werdezusammenhang beschaffen sein müssen, damit auch ein später Werdendes (nicht nur ein Früheres, das eine kausale Voraussetzung für seine Entstehung bildet) not-

wendig ist, ohne es wiederum nur *ex hypothesi* zu sein. Das Folgende wird nun in zwei weiteren Schritten die dafür nötigen Verhältnisse aufzeigen.

337b25[2] „Wenn <die Früheren> nun nach unten ins Unbegrenzte gehen"] ‚Nach unten' heißt in Richtung der Zukunft (vgl. 338a8). Jedoch meint Aristoteles mit dem hier formulierten Sachverhalt nicht, daß ein Werden nicht in unbegrenzte Zukunft hinein weitergehen dürfe, sondern, daß ein bestimmtes, irgendwann in der Zukunft notwendig entstehendes Ding nicht durch eine unbegrenzte Anzahl an zwischengeschalteten „Früheren", d.h. Ursachen auf dem Weg zu ihm vom Eintreten gewissermaßen abgehalten werden darf. Vielmehr muß die Zahl der zu absolvierenden früheren ursächlichen Schritte immer bestimmt, d.h. endlich sein, wenn es je dazu kommen soll. Den gleichen Sachverhalt (Eintreten eines künftig Werdenden durch seine Ursachen) beschreibt Aristoteles auch in *Apo*. II 12, 95b25–37 und *Metaph*. II 2, 994a1–19. Obwohl also die Zahl der sukzessiven Phasen eines Werdegangs sicherlich unbegrenzt ist (weil jede Bewegung infinitesimal geteilt werden kann), darf doch nicht ebenso die Zahl der definitiven Ursachen des notwendig Entstehenden ebenfalls unbegrenzt sein (vgl. *Metaph*. II 2, 994a20–31 und s. auch Anm. zu 337a35[2]). Wir können dies das *Erfordernis der begrenzten Zahl von Ursachen* für ein notwendig Entstehendes nennen (kausale Endlichkeit).

*T **337b26** „daß dies Bestimmte von ihnen her als ein späteres schlechthin notwendig entsteht"] Der griechische Wortlaut τῶν ὕστερον τοδὲ [Joachim: τοδὶ] γενέσθαι ist nicht ganz eindeutig. Man kann entweder verstehen, daß *unter* all diesen (später kommenden) ein bestimmtes späteres entsteht (Rashed 2005: 81 „que tel ou tel postérieur soit engendré"; Williams 1982: 58 „it will not be necessary for this (one of the later ones) to come to be"); oder man kann mit Blick darauf, daß die Genannten *Ursachen* für das notwendig entstehende Spätere sein sollen, verstehen, daß *von ihnen her* in kausalem Sinn ein bestimmtes Späteres entsteht – was aber eben nicht möglich ist, wenn die nötigen Ursachen unbegrenzt viele sind. Mir scheint die zweite Verständnisweise besser zu passen, weil in dem Nachsatz „sondern nur aufgrund der Voraussetzung" eine Kausalbeziehung der Früheren mit dem notwendig entstehenden Späteren unterstellt zu werden scheint: Dieses entstünde bei unbegrenzt vielen früheren Ursachen *notwendig* nur kraft der getroffenen Voraussetzung, aber nicht, wie erforderlich, durch die Früheren als seine Ursachen.

337b29 „dadurch als notwendig der Fall sein wird, daß es entsteht"] Hier wird noch einmal deutlich gesagt, daß das im Unbegrenzten vermisste Vorstadium zur künftig notwendigen Entstehung von etwas für dieses eine

ursächliche Rolle (vgl. δι' ὃ ἀναγκαῖον) zu spielen hat. Damit ist die *zweite* der Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit etwas künftig aus Notwendigkeit entsteht, vollständig dargelegt: Alles künftig notwendig Entstehende darf zu seinem Entstehen höchstens eine begrenzte Anzahl definitiv notwendiger Ursachen brauchen; d.h. die Bedingung *kausaler Endlichkeit* oder *Geschlossenheit* muß in einem System von ursächlich auseinander werdenden Dingen erfüllt sein, in dem etwas mit Notwendigkeit entstehen soll. Es folgt nun noch eine dritte Bedingung.

337^b33 „so wird, wenn dies nicht immer und notwendig entsteht, sich ergeben, daß immer ist, was zulässigerweise nicht immer ist"] Da auf jeden Fall ein künftig notwendig entstehendes Ding ein aus bestimmten Ursachen *werdendes* Ding sein muß, aber es erst dann werden kann, wenn die ursächlichen Voraussetzungen dafür gegeben sind, darf ein solches Ding niemals zum ersten und niemals zum letzten Mal entstehen; denn dies würde bedeuten, daß das, von dem behauptet wird, es sei (als ein Werdendes) notwendig und immer, gar nicht immer und damit auch nicht notwendig wäre. Niemals also kann etwas, das nur einmal oder auch mehrmals, aber nicht immer wird, mit Notwendigkeit werden. Die dritte Bedingung für künftig notwendig entstehende Dinge ist folglich die, daß das System, in dem sie entstehen, weder Anfang noch Ende hat. Wir können dies das *Erfordernis der unbegrenzten Systemdauer* nennen (Ewigkeitsbedingung). Aus allen drei Bedingungen zusammen – der Systembedingung, der Bedingung kausaler Endlichkeit und der Ewigkeitsbedingung – wird Aristoteles gleich anschließend auf die *Kreisläufigkeit* eines solchen Systems schließen, in dem etwas mit absoluter Notwendigkeit entstehen soll. Denn wenn jede Entstehung von Notwendigem zu beliebiger Zeit voraussetzt, daß endlich viele Ursachen seiner Entstehung gegeben sind, und wenn zugleich nichts notwendig Entstehendes zum ersten oder zum letzten Mal entsteht, dann müssen *schon immer* die gleichen endlich vielen Ursachen gegeben gewesen sein und zugleich *für immer* weiterhin auch zur Verfügung stehen. Soweit nun diese Ursachen selbst nicht ewig, sondern ihrerseits entstandene Dinge sind, müssen sie fortwährend *wiederkehrende* sein, d.h. ein Kreislaufsystem bilden, in dem sie alle ständig und notwendig entstehen.

338^a1 „Denn das ‚aus Notwendigkeit und das ‚immer' sind zugleich (denn was notwendig ist kann nicht nicht der Fall sein)"] Aristoteles nimmt hier wie auch an anderen Stellen eine modaltheoretische Gleichsetzung von Notwendigkeit und Immersein vor. Gerade für das Notwendige läßt sich diese Gleichsetzung gut rechtfertigen, denn das Notwendige, wie Aristoteles selbst hinzufügt, ist eben unter allen Umständen und d.h. auch *immer* der Fall. Doch ergeben sich für diese zeitliche Interpretation dann gewisse

Schwierigkeiten, wenn man die anderen Modalitäten, d.h. das Mögliche und Unmögliche in Betracht zieht. Weil nämlich das Unmögliche niemals oder unter keinen Umständen der Fall ist, muß zur Unterscheidung von ihm das Mögliche nicht nur unter manchen Umständen, sondern auch manchmal *wirklich* der Fall sein. Das wiederum bedeutet, daß Aristoteles bei dieser Konzeption nichts Mögliches denken kann, das niemals der Fall ist, oder alles Mögliche muß irgendwann der Fall sein. Den Gedanken einer bloßen Möglichkeit, die ohne unmöglich zu sein, doch niemals stattfindet, und damit den Gedanken bloß möglicher Welten, kann Aristoteles auf dieser Linie des Denkens nicht fassen. Für den Zusammenhang hier kann dieses modaltheoretische Problem der aristotelischen Sichtweise jedoch ohne fehlerhafte Folgen außer Acht gelassen werden.

338a5 „Wenn folglich das *Werden* von irgendetwas schlechthin aus Notwendigkeit ist, dann muß es im Kreis laufen und zurückkehren"] Wenn das Werden von etwas im Kreis geht (ἀνακυκλεῖν) und zurückkehrt (ἀνακάμπτειν), so bedeutet das nicht nur, daß in unaufhörlicher Sukzession immer wieder gleichartige Dinge entstehen, sondern daß dasjenige, *was* in diesem System entsteht, insgesamt durch einen Kreislauf von Stationen des Werdens in die erste zurückgeführt wird und also an seinen Anfang „zurückkehrt" (vgl. 337a4–6). Nach Aristoteles' oft bekräftigter Auffassung (s. z.B. *Metaph.* VII 8, 1033b5–8; 15, 1039b23–27; VIII 5, 1044b21–29) ist ausgeschlossen, daß eine Form „wird" oder „entsteht". Deshalb *muß* die Aussage „das Werden von etwas durchläuft einen Kreis und kehrt zurück" auf den gesamten körperlich-materiellen Bestand des so Werdenden bezogen werden. Das notwendige Werden nimmt also das betreffende Werdende insgesamt in den Kreislauf mit und läßt nichts davon zurück, was nicht durch diese Stationen ginge. Der gemeinte Kreislauf des Werdens ist folglich ein *erschöpfender* und zugleich *geschlossener* Kreislauf, der alle infrage kommende Materie durch die genannten Stationen schickt. Man kann diese Art der Zirkulation als *strikte* Kreisläufigkeit bezeichnen – gegenüber den diversen Formen *partieller* Kreisläufigkeit, wo jeweils nur bestimmte Aspekte wiederkehren.

In concreto schildert Aristoteles solche in ständigem Werden begriffene Kreislaufsysteme der verlangten Art erst in den an *GC* systematisch anschließenden (und wahrscheinlich sehr spät verfaßten) *Meteorologica* mit den atmosphärischen Wasser-Luft- und Luft-Feuer-Kreisläufen, den sog. „Anathymiasen", die durch die regelmäßige Schwankung der Sonneneinstrahlung im Laufe des Jahres unterhalten werden (s. bes. *Mete.* I 3, 341a1–9; 9, 346b20–347a10; II 2, 354b26–34; 3, 359b34–360a2 und vgl. weiterhin Anm. zu 338a11).

338a8 „Von diesen Dingen aber *kann* es … nicht geradlinig sein, weil es sonst niemals ein Prinzip gäbe"] Gemeint ist hier ein Prinzip, von dem die Verursachung eines notwendig entstehenden Dinges durch begrenzt viele Zwischenursachen ausgeht (vgl. *Apo.* II 12, 95b31: ἀρχὴ ἄμεσος). Bereits weiter oben (337b25–27) wurde gezeigt, daß ein notwendig Entstehendes nur denkbar ist, wenn seine Entstehung durch höchstens eine begrenzte Anzahl ursächlicher Schritte vermittelt wird. Wenn nun die zeitliche Ewigkeit des Werdens geradlinig wäre, dann würde nicht notwendig das Gleiche in ihm immer wieder entstehen, sondern womöglich immer andersartiges. Wenn aber immer andersartiges, dann würde irgendwann die Zahl nötiger ursächlicher Schritte für die Entstehung von etwas Künftigem unbegrenzt. Das aber hieße, daß es nicht ein notwendig Entstehendes sein könnte.

Da jede der Zwischenursachen gemäß der Systembedingung (s. Anm. zu 337b22[1]) wiederum ein notwendig Entstehendes sein muß, ist in dem Kreislaufsystem jede der ursächlich relevanten Stationen eines der Prinzipien, von denen das kreisläufige Werden insgesamt aus- oder weitergehen kann. Sie alle muß es deswegen, als immerfort entstehende, auch immer als eben „Prinzipien" des weiteren Kreislaufes geben (s. 338a2f.). Eine ähnliche Analyse des Sachverhalts wurde von Quarantotto (2005: bes. 200f.) entwickelt: „Un processo circolare, infatti, è dotato di un principio nel senso che la ricorrenza degli stessi elementi della serie fa di ciascuno di essi un principio" (201), die zudem treffend auf *Ph.* VIII 9, 265a29–b1 als strukturelle Parallele verweist.

*T **338a10** „Vielmehr ist notwendig, daß ein Prinzip gegeben; und – weil nicht von begrenztem (Werden) – ewig gegeben sei"] ἀνάγκη δ᾽ εἶναι ἀρχήν· μήτε πεπερασμένης οὔσης, ἀΐδιον εἶναι [καὶ vor ἀΐδιον haben eine Reihe von neueren Handschriften (FHWL) und Philoponos, gefolgt von Verdenius/Waszink (1968: 72) und Mugler; nicht Joachim und Rashed]. Der von Joachim (1922: 275) als „hopelessly corrupt" eingestufte Satz wird von Rashed in seinem Wortlaut verteidigt. Für Rasheds Lösung entscheidend ist es, das τε von μήτε als eine die beiden Infinitivsätze verbindende Partikel aufzufassen, was bei Prosatexten sicher ungewöhnlich, aber eben nicht ausgeschlossen ist. Rashed kann auf einen ähnlichen Gebrauch sogar in unserer Schrift (316b6) verweisen.

Genau genommen werden in dem Satz, wenn sein Sinn so zutreffend zu konstruieren ist, zwei Dinge gefordert: (1) Was im Kreislauf notwendig entstehender Dinge Prinzip ist, muß jederzeit gegeben sein (s. 338a15–17 mit Anm. zu 338a16). (2) Es muß durch irgendetwas gesichert sein, daß der Kreislauf ewig betrieben wird und niemals aufhört (s. 338a18–b5). Das erste bedeutet, wie schon gesagt (s. Anm. zu 338a5 und 338a8), daß die Materie im Kreislauf erschöpfend auf alle ursächlichen Stationen des Kreislaufs verteilt

ist und immer auf gleiche Weise verteilt bleibt. Das Zweite erfordert eine auf das geschlossene Kreislaufsystem notwendig einwirkende Ursache, so daß es in Gang bleibt und niemals zum Stehen kommen kann; dies letztere ist, wie Aristoteles gleich sagen wird (338a18–b1), durch die Himmelsbewegung und die der zu ihr gehörigen Sphären, d.h. besonders die Bewegung der Sonnensphäre, gewährleistet. Wir haben somit beide in Anm. zu 337b22[2] angekündigten Stücke der Begründung einer Notwendigkeit ‚des Späteren' im Zusammenhang des Werdens beisammen. Folglich kann Aristoteles nun die lang erwartete „Umkehrung" jener hypothetischen Notwendigkeit ‚a fronte' zu einer Notwendigkeit ‚a tergo' vornehmen (s. die nächste Zeile [338a11 mit Anm.] und vgl. oben Anm. zu 337b16 und 337b25[1]).

338a11 „somit wird es notwendig sein, daß die Umkehrung gilt"**]** Aristoteles stellt hier ohne weiteres Zögern fest, daß bei einem kreisläufigen Werden unter den mittlerweile herausgestellten, strikten Bedingungen (Geschlossenheit des Systems, erschöpfende Verteilung alles Werdenden auf die beteiligten ursächlichen Prinzipien und Ewigkeitsgarantie) tatsächlich die langgesuchte Umkehrung der hypothetischen Notwendigkeit gilt (s.o. 337b15–25 mit Anm. zu 337b25[1]), kraft der nicht nur ‚a fronte' richtig ist, daß notwendig das Frühere stattfinden muß, wenn das Spätere vorausgesetzt wird, sondern auch umgekehrt ‚a tergo' das Spätere notwendig ist, wenn das Frühere stattfindet. Vgl. dazu auch *PA* I 1, 640a6–9 und *Apo*. II 12, 95b38–96a7 und s. die Einleitung V.6.

Die beschriebene *strikte* Kreisläufigkeit stellt eine von den Kommentatoren häufig übersehene dritte Alternative dar zwischen einerseits der periodischen Wiederkehr numerisch desselben zirkulierenden Körpers auf einer Kreisbahn um die Erde (also z.B. die viel zitierten Sonnenwenden) und andererseits einer nur partiellen Wiederkehr bestimmter ‚Formen' an dem, was ansonsten in „geradliniger" Sukzession (s. 338b11) wird und vergeht. Nur dieses dritte, also die strikte Kreisläufigkeit, gewährleistet in den Augen des Aristoteles *notwendig werdende* Dinge. Dem ersten Modell dagegen fehlt der Charakter des Werdens, dem zweiten die Wiederanknüpfung der Zirkulation an sich selbst (s. 338b8f.). Wird die genannte dritte Alternative nicht als solche unterschieden, so ist Aristoteles' Behauptung einer notwendigen Entstehung von etwas zurückzuweisen (so kritisierte schon Alexander 1892: 88,7–89,24 Aristoteles für diese Behauptung; vgl. auch die ausführliche Diskussion des Themas bei Sharples 1979). Daß Aristoteles aber gute Gründe dafür zu haben glaubte, geht auch aus *Apo*. 95b38–96a7 hervor, wo er ebenfalls betont, daß im (strikten) Kreislauf die „Umkehrung" der hypothetischen Notwendigkeit gelte, da „das Vermittelnde und die Extreme einander folgen". Denn jedes von ihnen wird im Kreis zum Vermittelnden des wiederum ihm folgenden anderen.

Weiter unten (338b6–8) wird Aristoteles als Beispiel für eine solche Struktur den atmosphärischen Kreislauf von Verdunstung und Niederschlag, d.h. einen Wandlungskreis von Wasser, Feuer und Luft anführen. Er gehört zu den in der *Meteorologie* näher beschriebenen sog. „Anathymiasen“ – welche, wie Aristoteles dort erklärt, den *Gesamtbestand* an verdunstungsfähigem Wasser in einem ewigen Wandlungskreislauf durch die genannten Stationen schicken (s. *Mete*. II 2, 355a25–34). Ähnliche Kreislaufsysteme werden auch an anderen Stellen der *Meteorologie* beschrieben.

Anhand von diesen Stellen (bes. *Mete*. I 3 und II 2–3) läßt sich gut belegen, daß Aristoteles noch einmal einen Unterschied macht zwischen Kreisläufen, die immer wieder in sich selbst zurückmünden, und solchen, bei denen tatsächlich ein numerisch identischer Körper wiederkehrt. Während das zweite eine ätherisch-unvergängliche Körpersubstanz voraussetzt und deshalb für Werdendes und Vergehendes ausscheidet, verlangt das erstgenannte nur Geschlossenheit und erschöpfende Verteilung der umgesetzten Massen auf immer in etwa gleiche Quantitäten innerhalb des Systems: Vgl. z.B. *Mete*. II 2, 355a25–34: „Klar sehen wir stets das hinaufgeführte Wasser wieder herabkommen, auch wenn es nicht im Laufe eines Jahres und an jedem Ort gleich zurückkommt, wird doch in gewissen geordneten Zeiten das ganze Genommene wieder abgegeben, da weder die Dinge oben sich davon nähren, noch nach dem Werden ein Teil als bereits Luft verbleibt, während der andere wird und wieder zu Wasser vergeht, sondern in gleichmäßiger Weise wird alles aufgelöst und tritt wiederum zu Wasser zusammen. Das *gesamte* trinkbare und süße Wasser wird also empor geführt, während das salzige verbleibt aufgrund der Schwere.“ Ähnlich *Mete*. I 3, 341a5–9 für den ewigen Austausch zwischen Luft und Feuer: „Stets wird irgendein Teil der Luft, der schwer wird, indem er die Wärme nach oben abgibt, nach unten geführt, während anderes im Wechsel zusammen mit dem aufsteigenden Feuer nach oben kommt; und auf diese Weise dauert die eine Schicht kontinuierlich fort als gefüllt mit Luft, die andere mit Feuer und wird doch immer anderes und anderes ein jedes von ihnen.“ Für beide Kreisläufe zusammen gilt: „Da als ausgemacht gilt, daß es eine zweifache *anathymiasis* gibt – die eine naß, die andere trocken – ist klar, daß sie das Prinzip all dieser meteorologischen Vorgänge ist. Und also auch in Bezug auf die notwendig vorher zu klärende Aporie, ob auch das Meer ewige Fortdauer hat, indem es sich aus der Zahl oder aber der Form nach denselben Teilen zusammensetzt, genauso wie die Luft und das trinkbare Wasser und das Feuer. Denn immerfort wird jedes davon anderes und anderes, während die Form der Menge eines jeden von ihnen bleibt, wie die von fließenden Gewässern und des Strömens der Flamme“ (*Mete*. II 3, 357b24–32).

Nach diesen Stellen ist es offenbar nicht nur die Form der jeweils entstehenden Elemente, die bei dieser Art kreisläufigen Werdens auseinander immer erhalten bleibt, sondern es ist, wie Aristoteles sagt, auch die „Form ihrer Menge“, d.h. die Aufteilung einer Gesamtmasse auf die immer gleichen Mengen verschiedener Elemente, deren Zirkulierung die jeweilige Gesamtmasse erfaßt und so das Triebwerk der Atmosphäre ewig in Gang hält. Die Geschlossenheit eines solchen Systems zu jeder Zeit ergibt einen viel *strikteren* Zusammenhang der Zirkulation als dort, wo nur der Form nach gleiche Dinge mehr oder weniger häufig wieder entstehen. Damit ist das spezifische Argument des Aristoteles dafür gefunden, warum in dem einen Fall die beteiligten Dinge mit Notwendigkeit entstehen, in dem anderen Fall bloßer Formgleichheit des Entstehenden dagegen nicht mit Notwendigkeit, sondern ‚manchmal‘ oder ‚zumeist‘.

338a13[1] „wie z.B.: wenn dies aus Notwendigkeit stattfindet, folglich auch das Frühere; wenn indessen dieses, dann ist auch notwendig, daß das Spätere entsteht“] Die verlangte Notwendigkeit des jeweils *später* Werdenden (wegen der auch das Frühere notwendig sein muß – vgl. Anm. zu 337b22[2]) wird offenbar dadurch erzielt, daß es im strikten Kreislauf seinerseits wiederum eine *frühere* Ursache von dem ist, dessen Notwendigkeit zuvor impliziert wurde (vgl. Anm. zu 337b25[1]). Das eben ist es, was *Kreisläufigkeit* bedeutet: daß das zunächst Spätere wieder als ein notwendig vorausgesetztes Früheres im Verhältnis zum vorher Früheren entsteht. So kommt die *Reziprozität* der notwendig auseinander entstehenden Ursachen im geschlossenen Kreislauf zustande, wo jedes Spätere dadurch notwendig wird, daß es wiederum die Voraussetzung des von ihm notwendig implizierten Früheren ist.

Man kann sich freilich die Frage vorlegen, *warum*, gegeben ein Früheres im Laufe der Zeit, der Kreislauf nicht irgendwann abbrechen kann, so daß das Spätere nicht mehr dadurch *notwendig* wäre, daß es seinerseits wieder das notwendig implizierte Frühere zum zuvor Früheren ist. Die Antwort darauf kann nur lauten, daß es nach den aristotelischen Voraussetzungen erstens definitiv nichts gibt, das die Geschlossenheit des Kreislaufs unterbrechen könnte; und daß zweitens die den Prozeß vorantreibenden Bewegungsursachen (der Lauf der Sonne und der himmlischen Sphären) notwendig sind, wie gleich anschließend noch einmal bekräftigt wird (s. 338a17–b5). Das betreffende Kreislaufsystem, in dem die Umkehrung gilt, muß also ein strikt in sich geschlossenes (s. Anm. zu 338a11) sein, das einen Gesamtbestand wandelbarer Materie auf alle ursächlich relevanten Stationen des Kreislaufs verteilt. Zugleich wird der Kreislauf insgesamt von einer notwendig wirkenden Ursache angetrieben. Dann aber gilt immer: Eine jede der Stationen im Kreislauf entsteht, indem sie selbst wiederum das notwendig vorausgesetzte Frühere ‚ihres‘ Früheren ist. So schließt, global ge-

sehen, der Kreislauf tatsächlich immer wieder *an sich selbst* an (vgl. Anm. zu 338b9).

338a13[2] „und dies immer, also kontinuierlich"] Das Demonstrativpronomen „dies" bezieht sich hier nicht mehr (wie vorher) auf je eines der beiden, das Frühere oder das Spätere, sondern auf die gesamte Konstellation oder das System der sich gegenseitig notwendig machenden Termini, die sich – im Kreislauf – beständig reproduzieren. Die damit begründete Kontinuität ist nicht mehr als ein ins Offene bewegtes Nacheinander zu begreifen, sondern wie ein stabilbleibender Sinus, der gleichmäßig über die endlose Zeitachse wandert.

338a16 „daß jedes Ding wird und geworden ist"] Die strikte Kreisläufigkeit des Werdens erzwingt, daß zu jeder Zeit dasselbe sowohl wird als auch geworden ist. Nur deswegen kann es so sein (was Aristoteles gerade vorher als nötig gezeigt hat), daß das, was notwendig *werden* soll, immer die notwendige Voraussetzung für seine eigene notwendige Entstehung findet. Im Falle des Werdens ist diese sich selbst perennierende Struktur auf numerisch verschiedene Substanzen verteilt: Das, was schon geworden ist, bietet die Voraussetzungen, die das notwendig Werdende braucht, um erst zu entstehen (deshalb steht der hier beschriebene Sachverhalt nicht im Widerspruch zu *Metaph*. IX 6, 1048b31f.). Dieselbe Gleichzeitigkeit von vorausgehendem Perfekt und tätiger Gegenwart desselben kann nach Aristoteles allerdings auch in ein und demselben substantiellen Individuum stattfinden, das dann – nach dem aristotelischen Ausdruck für diesen Sachverhalt – in einem sich selbst fortsetzenden Vollendungszustand (ἐντελέχεια oder ἐνέργεια) existiert (vgl. dazu *Metaph*. IX 6, 1048b22–34 und 8, 1050a30–b2).

338a19 „nachdem sich ohnehin die Bewegung … des Himmels als ewig herausgestellt hat"] S. o. II 10, 336a31; 336b34–337a1; bes. 337a17–33; vgl. in aller Ausführlichkeit *Ph*. VII 7–9 und *Cael*. II 1–6.

338b3 „weil die obere Bewegung gegeben ist"] Gemeint ist die Bewegung des Himmels und seiner Gestirnssphären, die insgesamt aus unzerstörbarem Äther sind, der sich von Natur aus kreisförmig bewegt. Diese „obere Bewegung" gewährleistet u. a. den täglichen und jährlichen Kreislauf der Sonne, dieser wiederum, zusammen mit den atmosphärischen Umsetzungsprozessen (‚Anathymiasen') von Feuer, Luft und Wasser, erzeugt sämtliche meteorologischen Geschehnisse und Phänomene (s. bes. *Mete*. I 4–8), die jahreszeitlichen Witterungsperioden (s. bes. *Mete*. I 9ff.) und den Wasser-Dunst-Kreislauf (bes. *Mete*. I 9 und II 1–2), Werdegänge die, wie Aristoteles

an einer Stelle sagt. „somit den Kreislauf der Sonne nachahmen“ (*Mete*. I 9, 346b36; vgl. ferner I 4, 342a27–30; 8, 346a6–8; I 3, 340b6–14 und s.o. Anm. zu 337a4 und 338a11). Eingehend werden die Bewegungsverhältnisse im oberen Teil des Kosmos diskutiert in *Cael*. I 3–4 und II 5–6.

338^{b}5 „wiederum auch das von ihnen <Beeinflußte>“] Die atmosphärischen und jahreszeitlichen Prozesse, die insbesondere durch die Sonneneinstrahlung und ihre Reflexion und Streuung in der Atmosphäre ausgelöst und in der *Meteorologie* ausführlich beschrieben werden (vgl. z.B. *Mete*. I 3, 340b6–14; 341a23–31; I 9, 346b21–26; vgl. dazu auch Anm. zu 336b5), sind dann wiederum ursächlich auch für die periodischen Bildungs- und Lebensprozesse auf der Erde (s.o. *GC* II 10, bes. 336b4–24 und vgl. z.B. *Mete*. II 2, 354b26–28; *GA* IV 10, 777b16–778a9).

338^{b}7 „Warum also verhalten sich die einen Dinge augenscheinlich so, wie z.B. Wasser und Luft im Kreislauf werdende sind“] Wenn alle periodischen Werdeprozesse in der aufgezeigten Weise auf die zyklische Bauart der Himmels- und Sonnenbewegung zurückzuführen sind, warum legen dann nur einige dieser Dinge eine dank der Kreisläufigkeit ewig sich gleichbleibende und *notwendige* Struktur an den Tag, nicht aber alle? Diese Frage bildet den letzten wichtigen Gedankenschritt der Schrift ‚Über Werden und Vergehen‘. Die Antwort des Aristoteles wird sein, daß strikte Kreisläufigkeit und damit Notwendigkeit der Entstehung nur solchen Dingen zukommt, die, wie vorher gezeigt, insgesamt „zu sich selbst zurückkehren“ (338b8f.), während die übrigen so werden, daß zwar der Form nach Gleiches, aber quantitativ und numerisch immer anderes und anderes entsteht. Bei letzteren bezieht sich die periodische Wiederkehr also nur auf die Form, ohne daß in irgendeinem Sinne der Quantität oder Zahl nach an dasselbe angeschlossen wird, was auch früher schon entstand. Deshalb nennt Aristoteles ein solches Werden, obwohl in der Sukzession immer gleichartiges wiederkehrt, sogar „geradlinig“ (338b11) und eben *nicht* im Kreis laufend. Nur die elementaren Wandlungskreisläufe in der Atmosphäre (die sog. „Anathymiasen“) wie z.B. der Kreislauf von Wasser zu dunstiger Luft, Wolke und wiederum zu Regen münden, weil im Laufe der Zeit alles umgewandelt wird, wirklich in sich selbst zurück und sind daher das einzige, was nach Aristoteles’ These *notwendig* entsteht (s. Anm. zu 338a11).

338^{b}8 „wie z.B. Wasser und Luft im Kreislauf werdende sind: sowohl, wenn Wolke sein wird, muß es regnen, als auch, wenn es doch regnen wird, muß auch Wolke sein“] Wie dieses Beispiel zu verstehen ist, wird von den Kommentatoren kontrovers diskutiert: Während etwa Philoponos (313,5–8) und Williams (1982: 209) annehmen, es handle sich um ein Beispiel für die ge-

suchte Notwendigkeit ‚a tergo' – daß also das jeweils Frühere das später Folgende notwendig mache – neigen Alexander (1892: 89,13–24) und Sharples (1979: 34f.) der Ansicht zu, daß nach wie vor nur von hypothetischer Notwendigkeit ‚a fronte' die Rede sein könne – daß also das jeweils Spätere notwendig ein Früheres voraussetzen müsse, aber nicht umgekehrt. Da man nicht weiß, welches von beiden (Wolke oder Regen) als das Spätere oder aber Frühere zu gelten hat, ist diese Frage schwer zu entscheiden.

Es liegt jedoch nahe, dieses Beispiel in Analogie zu dem zwei Zeilen später angeführten Kontrastbeispiel von „Vater" und Sohn („du") zu lesen. Dort sagt Aristoteles, es sei im Unterschied zu dem Fall bei Wolken und Regen, *nicht* notwendig, daß „wenn der Vater geworden ist, du wirst, sondern nur: wenn du jener" (338b9f.). Da nun der Vater mit Sicherheit als das Frühere gegenüber dem Sohn zu gelten hat, ist klar, daß bei Vater und Sohn eben nur Notwendigkeit ‚a fronte', aber nicht ‚a tergo' gegeben ist. Im Kontrast dazu müßte man schließen, daß bei Wolke und Regen eben sowohl Notwendigkeit ‚a tergo' als auch Notwendigkeit ‚a fronte' gegeben sei. So gesehen wäre das Beispiel durchaus plausibel ‚a tergo' zu lesen: „sowohl (a tergo), wenn Wolke sein wird, wird es (später) regnen, als auch (a fronte), wenn es doch regnen wird, muß (vorher) Wolke sein" (so Philoponos: 313,7f.). Gemeint ist damit jene vorher herausgestellte Reziprozität der Voraussetzung, die sich dann ergibt, wenn der Kreislauf ein geschlossenes und in Bezug auf seine in Umwandlung begriffenen Massen umfassendes System ist (vgl. oben Anm. zu 338a13[1]).

338b9 „während die Menschen und Tiere nicht wieder zu sich selbst zurückkehren"] Hierdurch ist klar, daß komplex geformte, entstehende Wesen ebenfalls zu den im kreisläufigen Prozeß der ‚oberen' und elementaren atmosphärischen Umsetzungsvorgänge mit „verursachten Dingen" (s.o. 338b5) gehören sollen, wie sie in der gesamten Schrift von der ersten Zeile an ja auch mit in den Überlegungsgang einbezogen waren (s. 314a1: τὰ φύσει γιγνόμενα καὶ φθειρόμενα und vgl. die dortige Anm.).

Für die von Aristoteles geteilte Auffassung, daß es den entstandenen Lebewesen, obwohl sie im quasikreisläufigen Prozeß der Reproduktion ihrer Form nach erhalten bleiben, nicht wie z.B. den Gestirnen gelingt, „ihr Ende an den Anfang zurückzuknüpfen", ist auf den Zeitgenossen der Altpythagoreer, Alkmaion von Kroton, zu verweisen (s. DK 24 B 2 und vgl. Ps.-Aristoteles, *Problemata* 17.3, 916a19–31).

Die Bemerkung, daß jedenfalls bei Lebewesen im Kreislauf des Werdens nicht z.B. derselbe Mensch wiederentsteht, scheint zu belegen, daß im Kontrast dazu der vorhergenannte Kreislauf von Wolke und Regen sehr wohl „in sich selbst zurückmündet", nämlich in dem Sinne, daß immer derselbe Bestand elementarer Massen vollständig durch den besagten Kreislauf hin-

durchgeht, so daß er irgendwann von neuem an sich selbst anknüpft (vgl. Anm. zu 338a11).

338b11 „so scheint dieses Werden vielmehr geradlinig zu sein"] Obwohl also, wie gleich festgestellt werden wird, die Menschen und Tiere in ihrem Werden immerhin „der Form nach" wiederkehren, bezeichnet Aristoteles ihr Werden nicht als kreisförmig, sondern als geradlinig. Es wird meistens übersehen, daß Aristoteles im gegenwärtigen Kontext nicht zwei, sondern *drei* verschiedene Arten der Wiederkehr auseinander hält: (1) Die Wiederkehr einer numerisch identischen Substanz im periodischen Umlauf um die Erde; dies gilt nur für die unzerstörbaren Gestirne. (2) Die ewige Wiederholung insgesamt in sich zurückmündender Wandlungskreisläufe; diese sind notwendig Entstehende, bei denen die oben verhandelte „Umkehrung" der hypothetischen Notwendigkeit gilt. (3) Die „nur" (338b13) der Form nach wiederkehrenden materiellen Substanzen, deren Werden und Vergehen nicht kreisläufig, sondern geradlinig ist. Prozesse der letzteren Art können zwar gut in das kreisläufige Werden und seine Ursachen *eingegliedert* werden, sind aber selbst nicht kreisläufig und deshalb auch niemals „notwendig" Werdendes.

338b13[1] „Prinzip der Erwägung aber ist wiederum dies, ob alles insgesamt auf die gleiche Weise zurückkehrt oder nicht"] Das Wort „wiederum" (πάλιν) signalisiert, daß Aristoteles hier auf bereits getroffene Unterscheidungen zurückgreift: Bereits in 338a5–17 hatte er demonstriert, daß „geradliniges" Werden niemals die strikten Erfordernisse für eine Umkehrbarkeit der hypothetischen Notwendigkeit erfüllen kann, sondern nur eines, das im Kreis läuft. Deshalb ist nun, obwohl eine gewisse Wiederkehr gleicher Aspekte auch bei geradlinigem Werden vorkommen kann, klar zu machen, worin der diesbezügliche Unterschied besteht.

Wenn nämlich infolge der oben herausgestellten ewigen Kreislaufstrukturen alles, was dadurch zum periodischen Werden und Vergehen verursacht wird, auf die gleiche Weise bewegt würde und einiges davon mit strenger Notwendigkeit entstünde, dann würde eben überhaupt alles, was periodisch entsteht und vergeht, *notwendig* entstehen. Dies aber wäre keineswegs im Sinne des Aristoteles, der in *De interpretatione* 9 Wert darauf legt, daß nicht alles in Zukunft Werdende notwendig sein wird (s. 18b26–19a22; vgl. auch *Metaph*. VI 2, 1026b28–1027a28), ohne dort die ontologischen Mittel aufzubieten, dies auch im Rahmen des regulären, d.h. natürlichen (nicht nur zufälligen) Werdens und Vergehens zu begründen. Das natürliche Werden vereinigt also vielmehr strikte Kreisläufigkeit und d.h. Notwendigkeit und Immergleichheit des Werdens mit Linearität und d.h. möglicher Neuigkeit des Werdenden, das dann, wenn es einmal vergangen ist, allerdings

auch nicht wiederkehren wird. Diese modale Doppelgestalt des Werdens schon in der Natur scheint eine wichtige Grundlage dafür zu sein, daß Handlung und Geschichte in ihrem Rahmen möglich sind (vgl. dazu auch Anm. zu 337b4[2]).

338[b]13[2] „sondern manches zwar der Zahl nach, anderes hingegen nur der Form nach"] Zu beachten ist, daß nicht alles, was *nicht* lediglich der Form nach wiederkehrt, schon solches sein muß, das in seinem Umlauf als der Zahl nach identisches Ding wiederkommt (s.o. Anm. zu 338b11). Es ist also noch eine Differenzierung nötig zwischen einerseits *globaler* Anknüpfung eines Kreislaufsystems an immer denselben Gesamtbestand elementarer Massen (s. 338a11 mit Anm.) und andererseits numerisch identischer Wiederkehr desselben Gegenstands nach einer Verwandlung in anderes. Letzteres gibt es nach Aristoteles' Meinung im Werden und Vergehen *gar nicht*, obwohl er im letzten Satz der Schrift diese Denkmöglichkeit doch in Erwägung zieht (s. 338b17f.); vielmehr gibt es numerisch identische Wiederkehr nur da, wo der Gegenstand, der auftaucht und verschwindet, ohne zwischenzeitliche Umwandlung erhalten bleibt, also bei den Gestirnen (vgl. 338b16f.). Ersteres aber reicht aus, um bei Erfüllung aller anderen Bedingungen (s. Anm. zu 338a5) in alle Zukunft notwendig zu entstehen.

338[b]15 „Dinge nun, deren Substanz als eine bewegte unvergänglich ist, werden evidentermaßen auch der Zahl nach identisch sein"] Damit sind die Gestirne gemeint, deren Bewegung die Substanz nicht affiziert (vgl. z.B. *Ph*. VIII 7, 261a20 f; *Metaph*. XII 8, 1073a30–35).

338[b]18[1] „Deswegen ist Wasser aus Luft und Luft aus Wasser der Form nach dasselbe, nicht der Zahl nach"] Obwohl also in jedem einzelnen Umwandlungsschritt (Wasser zu Luft, Luft zu Wasser etc.) niemals die Substanz erhalten bleibt und all diese Dinge in der Sukzession somit, wie die Tiere und Menschen, nur der Form nach wiederkehren, ist dennoch durch die strikte Kreisläufigkeit des Gesamtsystems der Umwandlungsschritte eine quantitative Wiederanknüpfung an sich selbst – und damit Notwendigkeit der im Kreislauf entstehenden Dinge – gewährleistet (s.o. Anm. zu 338a11).

338[b]18[2] „Wenn aber auch sie der Zahl nach"] Der von Aristoteles hier abschließend geäußerte Gedanke ist folgender: Selbst wenn man die in einem Kreislauf immer wieder auseinander werdenden Elemente (wie Luft und Wasser im Wechsel von Verdunstung und Niederschlag) für auch der Zahl nach identisch halten würde, so gälte dies doch auf keinen Fall für diejenigen Dinge, deren Substanz als eine solche entsteht, die auch nicht existieren könnte. Da nun, wie vorher erklärt, alle individuell und *einmalig* entstehen-

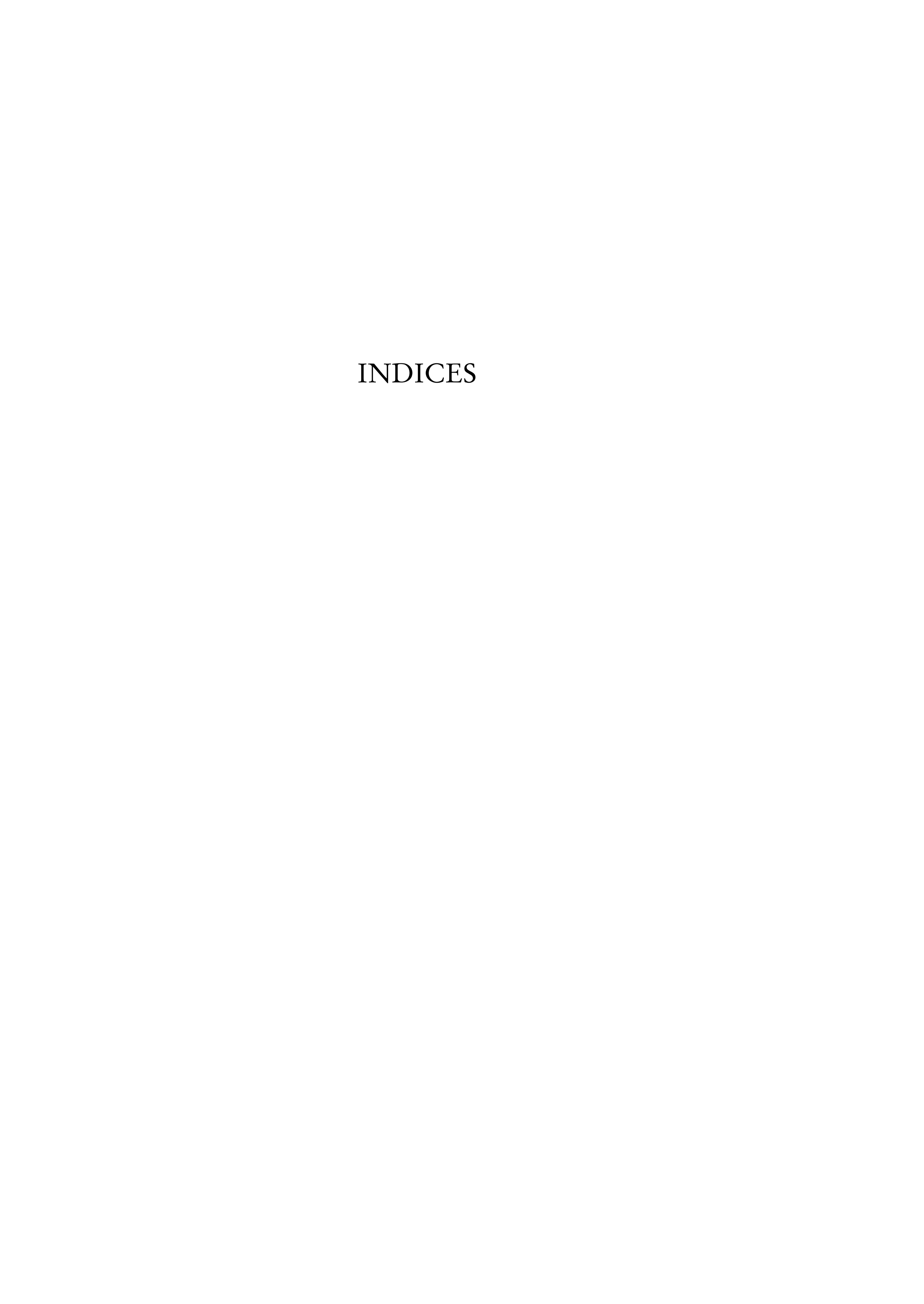
den Substanzen jedenfalls nicht als solche entstehen, die nicht auch nicht existieren könnten, entstünde kein Schade, wenn man allem, was in einem strikten Kreislauf immer wieder und notwendig entsteht, sogar numerische Identität zubilligen wollte.

Philoponos (314,1–8) und seither viele Kommentatoren (z.B. Joachim 1922: 277; Migliori 1976: 265; Williams 1982: 210) nehmen an, daß Aristoteles mit der Zulassung einer numerischen Identität der im Kreis auseinander entstehenden Elemente auf Empedokles Bezug nimmt und ausdrücken möchte, daß auch unter dem Vorzeichen von dessen Grundannahme numerisch identisch bleibender Elemente seine eigene Theorie notwendig entstehender Dinge noch haltbar sei. Jedoch ist hier längst keine Möglichkeit mehr, auf Empedokles zu verweisen, von dessen Theorie in Kapitel I 8 (325b19–25) vielmehr gezeigt wurde, daß sie überhaupt kein Entstehen und Vergehen von Elementen zuläßt – also auch kein notwendiges Entstehen.

Allein Albertus Magnus II 3, 13 (1980: 213) erkennt ganz richtig, daß Aristoteles von sich aus einen Unterschied machen möchte zwischen entstehenden Dingen, die in keinem, und anderen, die in gewissem Sinn als numerisch (besser: quantitativ) identische wiederkehren (s.o. Anm. zu 338a11): „*Ideo aqua* est *ex aere et* e converso *aer ex aqua specie eadem et non numero*. Sed tamen cum aer tota sit materia aquae et e converso aqua aeris, magis haec reiterata accedunt *ad identitatem* numero quam animalia et homines reiterati. [...] Unde *si* concedatur, quod *elementa* aliquo modo reiterantur *eadem numero*, *sed non* tamen propter hoc conceditur, quod reiterantur eadem numero, *quorum substantia* penitus *talis* est *corruptibilis*, *qualem contingit non esse* eandem in generato, ex quo *generatur*.“ Mit einem solchen Verständnis des aristotelischen Gedankengangs könnte man auch in Erwägung ziehen, ob nicht die Lesart der Handschrift J (εἰ δὲ καὶ ταὐτὰ ἀριθμῷ – „wenn sie aber sogar dieselben der Zahl nach sind“) die bessere Lesart ist. Denn strenggenommen ist im vorangehenden Text von keinen anderen Dingen die Rede, die dafür in Frage kommen, im kreisläufigen Werden womöglich numerisch identisch zu bleiben. Die Gestirne können hier ja nicht gemeint sein, da sie überhaupt nicht entstehen und nicht zu den Dingen gehören, die im Laufe der immer wiederkehrenden Jahreszeiten verursacht werden (s.o. 338b3–9).

338b19 „dann doch nicht so bei den Dingen, deren Substanz als eine solche entsteht, die auch nicht sein kann“] Wie nunmehr gezeigt, gibt es nach Aristoteles Dinge, die mit Notwendigkeit werden, nämlich die großen atmosphärischen Kreisläufe der Umwandlung elementarer Stoffe ineinander (d.h. mit dem Terminus aus den *Meteorologica*, die globalen „Anathymiasen“ – s. Anm. zu 338a11). Die an den Anathymiasen beteiligten elementaren Massen gehören folglich *nicht* zu den Dingen, „deren Substanz als eine solche

entsteht, daß sie auch nicht sein kann“. Sie müssen also nach zwei Richtungen hin unterschieden werden: erstens von den Dingen, „deren Substanz als eine bewegte unvergänglich ist“ (s.o. 338b14) – das sind die ätherischen Gestirne; zweitens aber auch von den Dingen, die wie die meisten in der Natur zwar regelmäßig und immer der Form nach gleich entstehen und vergehen, aber doch nicht so, daß ihre Substanz nicht auch nicht sein könnte. Ob also den immer wiederkehrenden Elementen in jenen Stoffzyklen der Anathymiasen nun sogar numerische Identität des einzelnen Entstehenden zugeschrieben wird oder nicht – in jedem Fall sind sie klar unterschieden von den normalen Dingen, die von Natur aus werden und vergehen. Hier im letzten Satz der Abhandlung sieht man also noch einmal, wie wichtig es Aristoteles ist, daß nicht alles, was von Natur aus regelmäßig entsteht, dies mit Notwendigkeit tut. Denn nur so kann vernünftiges Beratschlagen und geschichtliches Handeln des Menschen als Naturwesen in diesem Rahmen möglich sein (vgl. oben Anm. zu 338b13[1]).



INDICES

STELLENREGISTER

zu Einleitung und Anmerkungen*

Fett gedruckte Seitenzahlen verweisen auf wörtliche Zitate. Für Stellen aus weniger häufig zitierten Autoren siehe das Namenregister

I. Aristoteles und Platon

* Stellenregister von Thomas Frisch

II. Sonstige frühgriechische und klassische Autoren

III. Wichtigste Kommentatoren (in zeitlicher Reihenfolge)

NAMEN- UND BEGRIFFSREGISTER

zu Einleitung und Anmerkungen

I. Namen

II. Begriffe

Verzeichnet werden nur Einträge, die den Begriff näher erläutern oder diesbezügliche Argumentationen des Aristoteles verdeutlichen.
Wichtigste Passagen im Fettdruck.

INDEX

zu *Über Werden und Vergehen*[*]

Stichworte werden in Fünferschritten gemäß der Zeilenzählung am Textrand verzeichnet. Angegeben wird jeweils die erste Zeile des betreffenden Fünferpakets.

[*] Index von Ortrun Daniel und Thomas Frisch.